Ficha de Avaliação
PNLD ENSINO MÉDIO - 2026-2029 - Ensino Médio - Obras Didáticas

Código FNDE: 0136 P26 01 01 203 815
Categoria: Categoria 01 - Obras Didáticas de Área de Conhecimento e seus Respectivos Componentes Curriculares - Coleção Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Componente: Coleção Ciência da Natureza e suas Tecnologias
Resultado: Reprovada

Blocos

- [QUÍMICA] - BLOCO 1 LIVRO DO PROFESSOR
- [FÍSICA] - BLOCO 1 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E FÍSICA
- [BIOLOGIA] - BLOCO 1 CRITÉRIOS COMUNS
- [QUÍMICA] - BLOCO 2 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA
- [FÍSICA] - BLOCO 2 LIVRO DO PROFESSOR
- [BIOLOGIA] - BLOCO 2 CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO PROFESSOR
- [QUÍMICA] - BLOCO 3 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E QUÍMICA
- [FÍSICA] - BLOCO 3 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA
- [BIOLOGIA] - BLOCO 3 CRITÉRIOS ESPEDÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO ESTUDANTE
- [QUÍMICA] - BLOCO 4 BASE COMUM CURRICULAR – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
- [FÍSICA] - BLOCO 4 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
- [BIOLOGIA] - BLOCO 4 BASE COMUM CURRICULAR – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
- [QUÍMICA] - BLOCO 5 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - QUÍMICA
- [FÍSICA] - BLOCO 5 ESTRUTURA EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO
- [BIOLOGIA] - BLOCO 5 ADEQUAÇÃO EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO
- [QUÍMICA] - BLOCO 6 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS
- [FÍSICA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - FÍSICA
- [BIOLOGIA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - BIOLOGIA
- [QUÍMICA] - BLOCO 7 BLOCO DE LIBRAS
- [FÍSICA] - BLOCO 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS
- [BIOLOGIA] - Bloco 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS - CNT - BIOLOGIA
- [CIÊNCIAS DA NATUREZA CATEGORIA 1] - BLOCO 8 FALHAS PONTUAIS
- [FÍSICA] - BLOCO 9 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – LIBRAS
- [BIOLOGIA] - BLOCO 9 - MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO– LIBRAS
- [QUÍMICA] - BLOCO 10 PARECER - CNT - QUÍMICA
- [FÍSICA] - BLOCO 11 - PARECER
- [BIOLOGIA] - BLOCO 11 - PARECER

[QUÍMICA] - BLOCO 1 LIVRO DO PROFESSOR

1.1. Aspectos específicos relacionados ao Livro do Professor Componente Química

1.1. Aspectos específicos relacionados ao Livro do Professor Componente Química

1.1.1 O Livro do Professor apresenta, em seu texto introdutório, o componente curricular Química no contexto da área "Ciências da Natureza", ressaltando as relações e aproximações com noções, conceitos e situações também abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio? (Anexo I, 5.8.4.1, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Na primeira página da obra a seção Apresentação indica o componente curricular da Química relacionado a área de Ciências da Natureza. No LP, p. 456, a seção sobre Ensino integrado de Ciências explicita articulações entre Física, Química e Biologia, como no exemplo da genética molecular, em que a Biologia fornece as bases para a compreensão do DNA, a Química aborda as interações moleculares envolvidas na sua replicação e tradução, e a Física contribui com a identificação da estrutura do DNA por meio da cristalografia de raios X. Além disso, há indicações de relações diretas entre os conceitos abordados em Química e os presentes em livros de Física e Biologia. No LP, p. 17, ao tratar do conceito de solvente universal, é sugerida a articulação com o conceito de fluido supercrítico encontrado no livro de Física, p. 387. No LP, p. 380, a Lei de Hess é retomada no livro de Física, p. 412. Em relação à Biologia, o tema dos óleos interesterificados, presente no LP, p. 296, é aprofundado entre as páginas 304 a 306 do livro de Biologia. Esses exemplos evidenciam a preocupação em articular os conteúdos da Química com outros componentes da área de Ciências da Natureza

1.1.2 O Livro do Professor apresenta uma proposta pedagógica que compreenda o papel mediador do professor de Química, assumindo sua especificidade e a condução das atividades didáticas numa perspectiva de rompimento com visões de ciência meramente empiristas e indutivistas? (Anexo I, 5.8.4.1, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP apresenta, de forma parcial, a proposta pedagógica que compreende o papel mediador do professor de Química ao não se observar no LP uma explicitação dos fundamentos que orientam a superação das visões de ciência empirista e indutivista. No LP tirinhas e questões abertas, LP, p. 22, a reflexão sobre o papel social do químico, retomada nas orientações do LP, p. 470, com sugestões de debates, produção de textos e divulgação em ambientes escolares. No entanto, essas orientações não apresentam encaminhamentos didático-pedagógicos que apoiem o professor na condução concreta dessas atividades em sala de aula.

No LE, as seções Para investigar, como nas páginas LE, p. 211 e p. 285, e os projetos descritos nas páginas LE, p. 312 e p. 444, indicam estratégias metodológicas que podem ser conduzidas com mediação ativa do professor, favorecendo abordagens investigativas. Mas não se observa no LP uma explicitação dos fundamentos que orientam a superação das visões de ciência empirista e indutivista.

1.1.3 O Livro do Professor oferece ao(à) professor(a) diferentes possibilidades de leitura de literatura de ensino de Química, com problematizações a respeito do processo ensino e aprendizagem, bem como sugestões de atividades pedagógicas complementares? (Anexo I, 5.8.4.1, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP apresenta, parcialmente, diferentes possibilidades de leitura de ensino de Química. Na seção Referências comentadas, LP, p. 544, são mencionadas três obras da área de Ciências da Natureza: O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas, de Ana Maria Pessoa de Carvalho; Alfabetização científica: questões e desafios para a educação, de Átiço Chassot; e Mapas conceituais e aprendizagem significativa, de Marco Antônio Moreira. Essas sugestões de leituras são indicadas, apenas, na seção Referências Comentadas não aparecendo em outras seções ou atividades complementares que orientem a prática do professor.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	61
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	502
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	99
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	502
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	544
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	500
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	228
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	61
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	172
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	99
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	544
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	172
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	500
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	228
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	61
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	172
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	99
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	502
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	544
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	500
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	228

1.1.4 O Livro do Professor alerta claramente, em relação à experimentação, sobre a periculosidade dos procedimentos propostos, bem como oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos? (Anexo I, 5.8.4.1, d)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, parcialmente, alertas de segurança relacionados à periculosidade dos procedimentos experimentais, mas não oferece alternativas de materiais que possibilitem a adaptação das atividades a diferentes realidades escolares. No experimento de eletrólise do iodeto de potássio, LP, p. 206 a 207, são apresentadas recomendações de segurança quanto ao manuseio do iodo, como o uso de luvas e a não ingestão do produto. No entanto, nas orientações ao professor, LP, p. 509, não são sugeridas alternativas de materiais ou adaptações para contextos escolares sem laboratório. Outros exemplos, como o uso de corantes naturais no LE, p. 237, e a fabricação de sabão com soda cáustica no LP, p. 254, também apresentam alertas de segurança, sem indicação de substituições viáveis. No LP, p. 271, ao tratar da extração de DNA do morango, orienta-se que o uso do álcool seja restrito ao professor no boxe Dicas de Segurança. Assim, embora o material destaque os cuidados com a segurança, não contempla, de forma plena ao não apresentar alternativas de materiais para os experimentos propostos.

1.1.5 O Livro do Professor apresenta propostas de atividades experimentais complementares? (Anexo I, 5.8.4.1, d)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, parcialmente, atividades experimentais complementares. No LP, p. 482, são retomados experimentos históricos relacionados à determinação do número de Avogadro, vinculados à seção A ciência tem história, conforme o texto sobre Amedeo Avogadro, apresentado no LP, p. 73. Esses exemplos complementam o conteúdo, mas não oferecem alternativas experimentais aplicáveis em diferentes contextos escolares.

Na seção Para ampliar, são sugeridas outras abordagens, como a visualização de animações, por exemplo, sobre hidrogenação catalítica. Além disso, na seção + Conhecimento, o material inclui discussões temáticas com potencial de desdobramento prático, como no LP, p. 166, e sobre corrosão, no LP, p. 225, sobre detergentes.

Apesar dessas iniciativas, não são apresentadas propostas experimentais complementares que possam substituir ou adaptar as atividades para escolas com diferentes condições estruturais, como no caso do experimento de eletrólise do iodeto de potássio descrito no LP, p. 206 - 207, cujas orientações no LP, p. 509, não indicam alternativas. Dessa forma, o material atende apenas parcialmente.

1.1.6 O Livro do Professor oferece sugestões de descarte dos resíduos gerados em atividades experimentais? (Anexo I, 5.8.4.1, e)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP oferece, parcialmente, sugestões de descarte dos resíduos gerados nas atividades experimentais. No experimento da Garrafa azul, apresentado no LP, p. 390, que utiliza reagentes como soda cáustica e azul de metileno, não são fornecidas orientações sobre o descarte dos resíduos gerados. No LP, p. 535, o comentário ao professor enfatiza aspectos visuais e conceituais da atividade, além do uso de equipamentos de proteção individual, mas não aborda procedimentos de descarte. Assim, embora algumas atividades tragam orientações pontuais, o material não apresenta diretrizes para o descarte adequado dos resíduos, atendendo apenas parcialmente.

1.1.7 O Livro do Professor apresenta orientações pedagógicas que promovam discussões acerca dos processos produtivos, de forma que os professores devam integrar os conhecimentos de Química com as relações sociais no mundo do trabalho, destacando os processos de produção ligados à indústria Química e os desafios ambientais relacionados à geração, ao descarte e ao tratamento de resíduos? (Anexo I, 5.8.4.1, f)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, de forma parcial, orientações sobre a interdisciplinaridade e sua articulação com os conhecimentos de Química. No LP, p. 200, box Para ampliar, há a indicação do livro Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo, de Kate Raworth, retomada no LP, p. 509, com um resumo que enfatiza um modelo econômico voltado ao bem-estar social e ambiental. No entanto, essas referências são apresentadas em caráter informativo, sem orientações pedagógicas que orientem o trabalho interdisciplinar em sala de aula.

No LP, p. 110, uma tirinha é utilizada para estimular reflexões sobre as relações entre natureza e atividade humana. No entanto, nas orientações ao professor, LP, p. 488, não há encaminhamentos didáticos que relacionem de forma explícita o conteúdo químico à proposta interdisciplinar, limitando o uso pedagógico do recurso. Em outros trechos, como no box Para debater, como no LP, p. 146 e no LP, p. 323, são propostos debates com base em temas como uso de desinfetantes, consumo consciente e preservação ambiental. Essas propostas ampliam o escopo das discussões em sala de aula, mas não são acompanhadas de fundamentações teóricas ou metodológicas que favoreçam a mediação interdisciplinar. Dessa forma, a obra atende parcialmente.

1.1.8 O Livro do Professor orienta - por meio de referências, textos e notas - a respeito da importância da interdisciplinaridade e a relação com o conhecimento de Química, de forma a possibilitar discussões sobre a natureza e as atividades humanas? (Anexo I, 5.8.4.1, g)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, de forma parcial, orientações sobre a interdisciplinaridade e sua articulação com os conhecimentos de Química. No LP, p. 200, box Para ampliar há a indicação do livro Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo, de Kate Raworth, retomada no LP, p. 509, com um resumo que enfatiza um modelo econômico voltado ao bem-estar social e ambiental. No entanto, essas referências são apresentadas em caráter informativo, sem orientações pedagógicas que orientem o trabalho interdisciplinar em sala de aula.

No LP, p. 110, uma tirinha é utilizada para estimular reflexões sobre as relações entre natureza e atividade humana. No entanto, nas orientações ao professor, LP, p. 488, não há encaminhamentos didáticos que relacionem de forma explícita o conteúdo químico à proposta interdisciplinar, limitando o uso pedagógico do recurso. Em outros trechos, como no box Para debater, como no LP, p. 146 e no LP, p. 323, são propostos debates com base em temas como uso de desinfetantes, consumo consciente e preservação ambiental. Essas propostas ampliam o escopo das discussões em sala de aula, mas não são acompanhadas de fundamentações teóricas ou metodológicas que favoreçam a mediação interdisciplinar. Dessa forma, a obra atende parcialmente.

1.1.9 O Livro do Professor apresenta resolução dos exercícios de forma completa, clara e com discussão conceitual de forma a auxiliar o trabalho do(a) professor(a)? (Anexo I, 5.8.4.1, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Na seção Parte específica, localizada no final do LP, entre as páginas LP, p. 468 e p. 502, são apresentadas as resoluções e orientações relativas às atividades das Unidades I e II. Para os exercícios autorais, há indicações que auxiliam o professor na condução das atividades e no alcance dos objetivos propostos. Na seção Atividades, LP, p. 132- 33 as resoluções correspondentes estão no LP, p. 490, e na seção Exercícios de Vestibular e Enem, LP, p. 112- 113, as resoluções correspondentes estão no LP, p. 490, possibilitando ao professor o acompanhamento das respostas.

1.1.10 O Livro do Professor apresenta sugestões de discussão de gráficos, figuras e imagens de forma a impulsionar o potencial didático e estimular o(a) docente ao ensino dos conceitos científicos? (Anexo I, 5.8.4.1, i)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP apresenta atividades que envolvem o uso de gráficos, figuras e imagens, com propostas que demandam interpretação e análise por parte dos estudantes. No LP, p. 16, há uma tabela com o coeficiente de solubilidade do hidróxido de cálcio em água, acompanhada da sugestão de construção de um gráfico. No LP, p. 44 há uma imagem que apresenta as etapas do tratamento de esgoto. No LP, p. 27, são apresentados o diagrama de aquecimento e o diagrama de resfriamento da água, com a proposta de interpretação dos dados. Além disso, em diferentes momentos, como no LP, p. 36 e p. 282, os exercícios exigem a leitura e compreensão de representações gráficas, conforme o estilo de questões dos exames de vestibulares e do Enem. Essas atividades indicam o uso pedagógico de recursos visuais como instrumento para o desenvolvimento de habilidades analíticas.

1.1.11 O Livro do Professor apresenta pelo menos uma sugestão de avaliação ao final de cada capítulo e diferentes sugestões avaliativas ao longo da obra? (Anexo I, 5.8.4.1, j)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Na seção Avaliação de final de capítulo, LP, p. 475, sugere-se que o professor proponha aos estudantes uma autoavaliação ao final. No LP, p. 487, propõe-se a produção de um texto sobre as dificuldades em explicar fenômenos atomísticos. Também no LP, p. 495, são sugeridas apresentações sobre temas como motivação, resiliência, recuperação do meio ambiente e educação para a paz, além da construção de mapas conceituais com base em termos-chave, como mistura, substância e elemento químico.

1.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor

1.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor

1.2.1 O Livro do Professor contém o Livro do Estudante de forma integral e apresenta ao final do material a parte direcionada aos professores, compondo um único volume? (Anexo I, 3.22, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra apresenta o LP em volume único, integrado ao LE, conforme identificado entre as páginas LP, p. 12 e p. 448. As seções destinadas exclusivamente ao professor estão localizadas no LP, p. 452 e p. 544, organizadas em uma parte geral, com orientações teórico-metodológicas, e uma parte específica, com comentários específicos sobre as atividades propostas.

1.2.2 O Livro do Professor apresenta a sugestão de respostas às questões propostas no livro do estudante? (Anexo I, 3.22, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP apresenta sugestões de respostas para as questões propostas no LE. No LP, p. 468 a p.543 na Parte Específica são oferecidos comentários e orientações para as atividades e exercícios de cada capítulo. No LP, p. 438 a 440, constam catorze exercícios na seção Atividades, cujas resoluções encontram-se no LP, p. 542 a 543.

1.2.3 O Livro do Professor explicita os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica e, no caso de recorrer a mais de um modelo teórico-metodológico de ensino, há a indicação da articulação entre eles? (Anexo I, 3.22, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, parcialmente, pressupostos teórico-metodológicos relacionados a diferentes abordagens, com destaque para elementos das linhas comportamentalista e cognitivista. No LP, p. 453, na seção Parte Geral, é apresentada uma situação em que o comportamento de ratos em um labirinto é utilizado para discutir a influência das expectativas no desempenho, o que remete a princípios da abordagem comportamentalista. Já a abordagem cognitivista é apresentada na subseção Experimentos Investigativos, LP, p. 458, por meio da valorização de atividades experimentais com foco na construção ativa do conhecimento. Também há menções a elementos da abordagem humanista, como nas propostas de projetos, atividades em grupo e discussões provocadas por tirinhas e textos, conforme observado no LP, p. 459. No entanto, essas propostas aparecem de forma pontual e dependem da escolha do professor, sem articulação clara com os demais modelos teóricos. No LP, p. 456, é tratado a seção o Ensino integrado de Ciências, e no LP, p. 460, são mencionadas as competências socioemocionais, mas não há aprofundamento teórico nem conexão explícita entre esses elementos. Assim, mesmo com a presença de diferentes referenciais, não se identifica uma articulação sistemática entre os modelos teórico-metodológicos apresentados.

1.2.4 O Livro do Professor descreve a organização geral da obra, tanto no conjunto de suas partes quanto na estruturação interna de cada uma delas? (Anexo I, 3.22, d)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, de forma parcial, a organização da obra. As informações sobre sua estrutura estão dispostas principalmente em quadros, sem a presença de uma descrição textual, por exemplo: No LP, p. 455, há um quadro que trata da integração com os demais componentes da área de Ciências da Natureza, apresentando os temas abordados nos livros de Física, Química e Biologia. Nas páginas 465 a 467 do LP, é apresentado um cronograma, formato quadro, com sugestões de distribuição dos conteúdos ao longo das três séries do ensino médio. No entanto, as subseções descritas na Parte Geral, como Ensino integrado de Ciências, Conteúdos conectados com a realidade e Experimentos investigativos, aparecem de forma fragmentada, sem articulação entre si e sem orientar de modo sistemático o professor quanto ao uso didático do material. Dessa forma, as informações sobre a estrutura da obra são limitadas e não garantem ao professor uma compreensão clara sobre sua organização geral, atendendo parcialmente.

1.2.5 O Livro do Professor indica possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação do componente curricular Química com outros componentes, inclusive, disponibilizando subsídios para o planejamento individual e coletivo? (Anexo I, 3.22, e)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O livro do professor apresenta, de forma parcial, possibilidades de trabalho interdisciplinar por meio de projetos ao final de cada unidade. No LP, p. 462 a 463, a seção Projetos final de unidade mantêm interface com outras áreas do conhecimento, porém não são acompanhados de fundamentação teórica ou orientações pedagógicas que favoreçam o planejamento coletivo. No Projeto Tribunal, descrito no LP, p. 172, propõe-se a simulação de um julgamento intitulado A Química em julgamento, com a organização de papéis como réu, advogados, promotores, testemunhas, jurados e juiz. A atividade é retomada no LP, p. 502, com orientações gerais ao professor, mas sem aprofundamento teórico-metodológico, nem indicação de bibliografia complementar que sustente a prática interdisciplinar. No LE, há seções como Para investigar, localizadas nas páginas 390 e 423, que podem favorecer abordagens interdisciplinares, embora também não sejam acompanhadas de subsídios que orientem a articulação com outros componentes. Assim, a proposta atende parcialmente ao previsto.

1.2.6 O Livro do Professor apresenta o uso adequado do Livro do Estudante, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos didáticos a serem empregados? (Anexo I, 3.22, f)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, parcialmente, orientações para o uso do LE. No LP, p. 469, ao tratar da seção Para investigar, há comentários sobre a condução das atividades e não orientações sobre emprego da estratégia indicada. No LP, p. 474, são apresentadas orientações sobre o comportamento dos estudantes no laboratório, e no LP, p. 525, há comentários que relacionam o Projeto Sustentabilidade a possíveis mudanças de hábitos de consumo, com sugestões semelhantes.

Em relação à avaliação, na subseção Avaliação – mapas conceituais e mentais, LP, p. 463, é sugerido o uso desses recursos como ferramentas de aprendizagem e avaliação sem um aprofundamento em como trabalhar em sala de aula. Já no LP, p. 475, na Avaliação final do Capítulo 1 da Unidade 1, é proposta uma autoavaliação, bem como a divisão de conteúdos entre os estudantes para apresentações, quando não for possível desenvolver todas as atividades. Dessa forma, as abordagens e as orientações para o uso do livro do estudante não abrangem de forma articulada os recursos e estratégias didáticas em sua totalidade. Dessa forma, o material atende parcialmente.

1.2.7 O Livro do Professor discute diferentes concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo ensino-aprendizagem? (Anexo I, 3.22, g)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP discute, parcialmente, as diferentes concepções de avaliação. Ao longo do material, são apresentadas possibilidades de avaliação que não são discutidas as concepções e conceitualmente. No LP, p. 475, sugere-se a realização de autoavaliação e apresentação de seminários como forma de síntese do capítulo seção Avaliação de final de capítulo. No LP, p. 487, propõe-se a produção de texto sobre as dificuldades enfrentadas pelos cientistas na formulação dos modelos atômicos, e no LP, p. 525, a elaboração de um texto a partir de reflexões suscitadas por um exercício do LE. No LP, p. 529, orienta-se a resolução de um exercício com possibilidade de extensão da atividade por meio da exibição de um filme. Essas estratégias ampliam as possibilidades avaliativas, mas são tratadas de forma pontual e sem articulação teórico-metodológica que fundamente suas finalidades ou usos.

1.2.8 O Livro do Professor explicita os diferentes graus de complexidade e amplitude das competências gerais e específicas, reforçando a autonomia do professor para adaptar seu planejamento didático diante do Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar e orientações curriculares regionais? (Anexo I, 3.22, h)

Sim | Parcialmente | **Não**

Justificativa:

O LP não explicita os diferentes níveis de complexidade das competências e habilidades nem promove sua articulação com o Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar. O LP apresenta as competências gerais e específicas, bem como as habilidades a serem desenvolvidas em cada capítulo, LP, p. 469 e LP, p. 505. No entanto, essas competências não são acompanhadas de indicações sobre diferentes graus de complexidade ou de orientações que favoreçam a adaptação do planejamento didático em consonância com o Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar ou com diretrizes curriculares regionais.

No LP, p. 172, o Projeto Tribunal com o tema A química em julgamento, com divisão de papéis como réu, advogado, promotor, testemunhas e jurados. No LP, p. 502, não aprofundam os aspectos pedagógicos envolvidos no Projeto Tribunal. As discussões são superficiais, não há indicação de bibliografia complementar. Dessa forma, o material não explicita os diferentes níveis de complexidade das competências e habilidades nem promove sua articulação com o contexto escolar.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	172
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	469
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	502
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	505
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	172
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	469
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	502
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	505

1.2.9 O Livro do Professor apresenta subsídios teóricos e práticos para desenvolver o trabalho pedagógico levando em conta as diferentes culturas juvenis? (Anexo I, 3.22, i)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O LP apresenta, de forma parcial, subsídios teóricos e práticos para o desenvolvimento do trabalho pedagógico considerando as diferentes culturas juvenis. No LP, entre as p. 513 e p. 515 do LP, não são identificados materiais complementares que ampliem os subsídios teóricos ou aprofundem orientações didático-metodológicas voltadas à diversidade juvenil. No LE, são sugeridas atividades que exploram linguagens próximas do cotidiano dos estudantes, como a produção de vídeos com compartilhamento em redes sociais, box Para compartilhar, LE, p. 186, e o uso de aplicativo para análise de rótulos de produtos, LP, p. 532. Apesar disso, essas propostas não estabelecem vínculos diretos com a valorização das culturas juvenis em sua pluralidade, nem articulam fundamentos teóricos que sustentem tais práticas.

1.2.10 O Livro do Professor explicita o conceito de cada um dos modelos avaliativos (somativo, formativo, diagnóstico, comparativo, ipsativo) e indica o objetivo na utilização de cada um deles? (Anexo I, 3.22, j)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O LP apresenta, parcialmente, os conceitos dos modelos avaliativos. No LP, p. 463, na seção Avaliação – Mapas conceituais e mentais, são descritos os mapas como instrumentos para organização do pensamento, visualização de relações entre conceitos, desenvolvimento crítico e criativo, retenção de informações e personalização do aprendizado. No LP, p. 475, há sugestões de autoavaliação ao final dos capítulos, com orientações para que os estudantes reflitam sobre o que aprenderam em atividades em grupo, mas não são apresentados conceitos e apresentado a diferenciação entre método somativo, formativo, diagnóstico, camparativo e ipsativo. No LP, p. 544, seção Referências Comentadas são indicadas obras sobre avaliação formativa, com sugestões de leitura, mas sem detalhamento conceitual no próprio material. Dessa forma, não há definição explícita dos modelos avaliativos somativo, formativo, diagnóstico, comparativo e ipsativo, tampouco há indicação dos objetivos pedagógicos relacionados ao uso de cada um deles.

1.2.11 O Livro do Professor apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e semestral), bem como orienta o(a) professor(a) sobre como ele(a) poderá construir seu próprio cronograma, de acordo com a sua realidade escolar? (Anexo I, 3.22, k)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O LP apresenta, de forma parcial, sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas. No LP, p. 465 a 467, são indicadas propostas de distribuição dos conteúdos para o primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio, com base nas três unidades temáticas e não são indicadas sugestões ou propostas e distribuição de conteúdos. No LP, p. 455, há um quadro comparativo entre os componentes de Física, Química e Biologia, relacionado à proposta integrada de Ciências da Natureza. Apesar dessas indicações, não foram identificadas orientações de sugestões e informações que auxiliem o professor na elaboração de seu próprio cronograma, considerando as especificidades de sua realidade escolar.

1.2.12 O Livro do Professor ilustra formas de organização da turma (em sala de aula) além do modelo enfileirado? (Anexo I, 3.22, l)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O LP ilustra, parcialmente, uma forma de organização da turma. Na parte geral, LP, p. 459, na seção Trabalhos em grupo, é destacado que a disposição física das cadeiras influencia na dinâmica de aprendizagem, sugerindo a reorganização do espaço para favorecer a interação entre estudantes e a construção coletiva do conhecimento, em oposição ao modelo tradicional enfileirado voltado ao professor. No entanto, essa menção ocorre de maneira pontual e sem ilustrações, instruções ou exemplos de outras formas de organização do espaço.

Nas demais seções do LP, como aquelas voltadas aos experimentos investigativos ou ao uso de tirinhas, não há orientações que articulem o desenvolvimento das atividades com formas alternativas de organização da sala. Dessa forma, o material não atende plenamente, uma vez que não ilustra formas variadas de organização da turma para diferentes propostas didáticas.

1.2.13 O Livro do Professor propõe estratégias de ensino que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência? (Anexo I, 3.22, m)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O LP propõe, parcialmente, orientações para inclusão de estudantes com deficiência. No LP, p. 454, há uma orientação sobre a importância de não rotular estudantes, com foco na preservação do processo de aprendizagem, mas não há destaque sobre os estudantes com deficiência. No LP, p. 464, na seção Padronizações adotadas justifica-se a minimização do uso de parênteses no livro do estudante para evitar prejuízos na leitura por leitores automáticos utilizados por pessoas com deficiência visual. Essas ações, contudo, não configuram estratégias pedagógicas voltadas diretamente à inclusão.

Nas atividades experimentais e demais propostas didáticas, não foram identificadas orientações específicas sobre como adaptar os procedimentos para estudantes com deficiência. Dessa forma, o material não propõe outras estratégias de ensino e aprendizagem que assegurem, de forma efetiva, a inclusão de estudantes com deficiência nas atividades propostas, atendendo apenas parcialmente ao previsto

1.2.14 O Livro do Professor oferece orientações precisas de como ensinar estudantes a desenvolver a capacidade argumentativa e a capacidade de inferência em textos orais e escritos? (Anexo I, 3.22, n)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O LP apresenta, de forma parcial, orientações que não são acompanhadas de instruções didáticas claras. No LP, p. 172, é proposto o Projeto Tribunal - A química em julgamento, no qual estudantes assumem diferentes papéis em uma simulação de tribunal para discutir os impactos da química na sociedade. Nas orientações ao professor, LP, p. 502, essa proposta é tratada como oportunidade de integração e interação, sem aprofundamento metodológico e de como desenvolver a capacidade argumentativa.

O uso de tirinhas também aparece como estratégia para fomentar o pensamento crítico e a argumentação, como no LP, p. 175, ao abordar a temática dos ultraprocessados. No entanto, as orientações associadas a essas propostas não incluem estratégias pedagógicas nem indicações de material complementar que apoiem o professor no desenvolvimento da capacidade de escrita ou de argumentação por parte dos estudantes. Situações semelhantes ocorrem no LE, p. 91, p. 313 e p. 438, em que a argumentação é mencionada, mas não acompanhada de instruções didáticas adequadas.

Dessa forma, embora o material apresente atividades com potencial formativo e argumentativo, não oferece subsídios teórico-metodológicos suficientes para orientar o professor no ensino da argumentação e da inferência textual. No entanto, não são identificadas orientações precisas ao professor sobre como conduzir o processo argumentativo em sala de aula.

1.2.15 O Livro do Professor alerta para eventuais riscos na realização das atividades e dos experimentos propostos, garantindo a integridade física de estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no processo? (Anexo I, 3.22, o)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O livro do professor apresenta alertas sobre riscos e cuidados necessários para a realização das atividades experimentais. As orientações de segurança acompanham os experimentos descritos no material, como observado no LP, p. 176, em que o uso de sulfato de sódio na eletrólise da água é detalhado quanto à toxicidade, características físicas e manuseio seguro. Na continuação do experimento, LP, p. 177, box Dicas de Segurança há recomendação de que testes com chama sejam realizados exclusivamente pelo professor, com atenção à ausência de materiais inflamáveis no ambiente. No LP, p. 254, são destacados os riscos da soda cáustica, como queimaduras graves e danos oculares, e a necessidade de neutralização antes do descarte no box Dicas de Segurança. No LE, p. 19, box Dicas de Segurança há alerta sobre a manipulação de óxido de cálcio e o uso da água de cal, com ênfase nos perigos da ingestão. No LE, p. 237, box Dicas de Segurança são apresentadas recomendações para o uso de corantes naturais, com destaque para a possibilidade de manchas e reações alérgicas, orientando o uso de luvas. As dicas de segurança estão presentes ao longo do material, como no LE, p. 271, reforçando a preocupação com a realização segura das atividades experimentais.

1.2.16 O Livro do Professor contempla a visão geral da proposta desenvolvida no Livro do Estudante, apresentando compatibilidade da opção teórico-metodológica, sem trazer contradições entre materiais para docentes e discentes? (Anexo I, 3.22, p)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP contempla, parcialmente, a articulação entre o LE e a compatibilidade teórica-metodológica. No LP, p. 518, a atividade experimental sobre a produção de sabão, proposta no LE, p. 254, apresenta orientações que não apresenta referenciais teórico-metodológica. Da mesma forma, o Projeto Tribunal A química em julgamento, apresentado no LE, p. 172, é retomado no LP, p. 462, com indicações de que esse tipo de proposta favorece o trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades de negociação, liderança e cooperação, sem apresentar orientações teóricas para a atividade.

Dessa forma, embora o material apresente coerência em diversas atividades didáticas, a ausência de uma abordagem teórica-metodológica orientativa no LP compromete a plena compatibilidade entre os dois livro, atendendo parcialmente ao previsto.

1.2.17 O Livro do Professor propicia a reflexão sobre a prática docente, favorecendo a análise do(a) professor(a) na relação com o(a)s estudantes para a compreensão do seu papel social e da função da escola? (Anexo I, 3.22, q)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP apresenta, de forma parcial, elementos que podem favorecer a reflexão sobre a prática docente e a compreensão do papel social do professor e da escola. No LP, p. 452, seção Apresentação há uma introdução sobre a função social da docência, centrada em aspectos vocacionais e meritocráticos, sem aprofundamento teórico ou referência à formação de professores de Ciências ou Química. No LP, p. 529, é sugerido que o professor provoque reflexões por meio de perguntas, sem conduzir diretamente às conclusões. A tirinha do LP, p. 13, com comentários no LP, p. 468, também pode ser interpretada como estímulo à reflexão sobre o processo de ensino. No entanto, essas ações não são acompanhadas de fundamentações teóricas ou referências que sustentem uma análise crítica da prática docente.

1.2.18 O Livro do Professor oferece referências suplementares (sítios de internet, livros, revistas, filmes, outros materiais) que apoiem atividades propostas no Livro do Estudante? (Anexo I, 3.22, r)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LP, p. 465 a 467, no quadro Sugestões de cronogramas, são mencionadas propostas como visitas técnicas a estações de tratamento de água e a indústrias de alimentos, além de sugestões de visitas virtuais a santuários marinhos.

No box Para ampliar, são sugeridos artigos, filmes e livros. No LE, p. 61, é indicado a leitura do livro O despertar de tudo - Uma nova história da humanidade. No LE, p. 302, são sugeridos sítios e aplicativos como complementação de informações de rótulos de alimentos.

Apesar dessas indicações, não foram identificadas no LP sugestões complementares que subsidiem práticas como experimentos investigativos ou projetos interdisciplinares, nem materiais teóricos voltados à formação do professor.

[FÍSICA] - BLOCO 1 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E FÍSICA

1.1. Critérios específicos da componente curricular Física

1.1. Critérios específicos da componente curricular Física

1.1.1 O Livro do Estudante evita utilizar somente situações idealizadas, fazendo referências explícitas sobre as condições das situações trabalhadas, quando essas se fizerem necessárias; evita, também, apresentar situações de realização impossível ou improvável, sinalizando claramente quando se utiliza de referências do gênero ficção científica? (Anexo I, 5.8.3, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LE evita utilizar situações idealizadas, apresentando vários exemplos e situações que os estudantes podem encontrar em suas vidas, abordando também as dificuldades e as diferentes realidades existentes. Isso pode ser observado, por exemplo, na utilização da circulação oceânica como fenômeno natural para promover um experimento prático envolvendo densidade das águas e correntes de convecção. A atividade inclui fatores reais, como a influência da temperatura e salinidade nos oceanos (LE, p. 14). Observa-se também a preocupação em contextualizar as situações apresentadas, fornecendo informações relevantes sobre o ambiente, as condições sociais, econômicas e culturais envolvidas. Ao descrever fenômenos astronômicos, o LE menciona as condições históricas e culturais relacionadas às 'descobertas', como o uso de asterismos por povos indígenas e antigos para orientar suas vidas (LE, p. 27). Observa-se ainda que a obra prioriza o uso de situações plausíveis e conectadas ao mundo real, facilitando a compreensão e a aplicação dos conceitos abordados. Esse enfoque pode ser observado, por exemplo, nas seções + Conhecimento, como na menção ao lançamento do Satélite de Recursos Terra China-Brasil, em 2013, e ao incidente causado pelo desligamento da propulsão do foguete 11 segundos antes do previsto, o que impediu que o satélite entrasse em órbita (LE, p. 58). A obra também, utiliza elementos de ficção científica para ilustrar conceitos, essa referência é explicitada, deixando claro para o estudantes que se trata de uma situação imaginária e não da realidade, como, por exemplo, na abordagem da possibilidade da existência de multiversos, um tema frequentemente explorado em filmes de ficção científica, que é tratado com base em teorias e limitações científicas que ainda não garantem sua comprovação (LE, p. 94).

1.1.2 O Livro do Estudante evita apresentar equações matemáticas como resultados prontos e acabados, sem trazer deduções explícitas, quando forem pertinentes e cabíveis, ainda que na forma de itens complementares ou suplementares ao texto principal? (Anexo I, 5.8.3, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

No geral, o Livro do Estudante busca explicar o raciocínio por trás das equações matemáticas, em vez de simplesmente apresentá-las como equações prontas para serem memorizadas. Porém, a presenta algumas equações matemáticas sem detalhar suas deduções de forma explícita, mesmo que essas deduções, em geral, sejam baseadas em operações simples. Essas situações estão mais concentradas exclusivamente na Unidade 1 e incluem: Terceira Lei de Kepler (LE, p. 38); Velocidade angular (LE, p. 51); Força centrípeta (LE, p. 52); Trabalho (LE, p. 53); Energia cinética (LE, p. 54); Energia Potencial gravitacional (LE, p. 55); Velocidade de Escape (LE, p. 57); Teoria da Relatividade Restrita - dilatação do espaço-tempo e contração do comprimento (LE, p. 73); Massa relativista (lE, p. 74); Equação relativista (LE, p. 75); Experimento de Thomas Young e o cálculo do comprimento de onda de todas as cores da luz visível (LE, p. 115).

1.1.3 O Livro do Estudante apresenta expressões matemáticas de leis, caracterização de teorias ou modelos explicativos, sempre acompanhadas de seus enunciados próprios e em forma adequada, bem como da especificação de suas condições de produção ou criação, utilização e limites de validade? (Anexo I, 5.8.3, d)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O volume atende parcialmente ao critério de apresentar expressões matemáticas de leis, teorias ou modelos explicativos acompanhadas de seus enunciados, condições de validade e limites. Embora muitas expressões sejam explicadas e contextualizadas, há casos em que as condições de validade ou limitações não são plenamente exploradas. Por exemplo, a equação (PV=nRT) é apresentada junto com a explicação das variáveis (pressão, volume, número de mols, constante universal dos gases e temperatura). No entanto, os limites de validade (como o comportamento ideal dos gases em condições extremas) são mencionados de forma breve sem ser detalhados (LE, p. 398). Outro exemplo refere-se às Leis de Newton que são introduzidas com enunciados claros e exemplos que contextualizam sua aplicação, como o movimento de objetos cotidianos. Porém, os limites, como a aplicação das leis em velocidades próximas à luz, não são discutidos (LE, p. 44-47). O mesmo ocorre com as equações da velocidade ($v=\Delta S/\Delta t$), deduzida a partir do conceito de deslocamento e tempo, e com a equação da aceleração ($a=\Delta v/\Delta t$), ambas apresentadas com exemplos práticos. Porém, os contextos em que as equações podem não se aplicar, como os movimentos relativísticos, não são abordados (LE, p. 17). O mesmo vale para as propriedades da luz, incluindo dualidade onda-partícula, que são explicadas com base nas teorias de Einstein e Planck. As condições de validade são sugeridas, mas a discussão de limitações práticas ou contextuais (como interferências em experimentos) é superficial (LE, p. 113). Quando a obra cita as transformações isotérmica, isocórica e isobárica, explicadas com gráficos e exemplos, não aborda os contextos em que essas transformações ideais podem diferir da realidade, como no caso das forças intermoleculares em gases reais (LE, p. 396).

1.1.4 O Livro do Estudante utiliza de vocabulário científico como recurso que auxilie a aprendizagem das teorias e explicações físicas, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por questões de cópia mecânica ou memorização? (Anexo I, 5.8.3, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No Livro do Estudante, o vocabulário científico é utilizado de maneira a auxiliar a aprendizagem das teorias e explicações físicas, sem privilegiar a memorização mecânica de termos técnicos e definições. Isso é evidenciado nos 16 boxes de glossários que auxiliam na definição e no significado de termos científicos apresentados ao longo dos textos. Esses glossários são apresentados como ferramentas importantes para a compreensão dos conceitos, proporcionando explicações claras e concisas. Observa-se, por exemplo, a definição dos seguintes termos: Asterismo - grupo de estrelas que, vistas da terra, parecem próximas umas das outras formando desenhos (LE, p. 27); Sistema - qualquer porção do Universo isolada para estudo (LE, p. 53); Balança de torção - medir torques (ação de girar ou torcer um corpo em torno de seu próprio eixo) (LE, p. 252); Polarizadas - refere-se à direção de oscilação da luz (LE, p. 297); Ressonância - fenômeno físico que ocorre quando uma força externa, aplicada sobre um sistema, com frequência igual ou muito próxima da frequência fundamental desse sistema, provoca um aumento na amplitude de vibração (LE, p. 301). Esses boxes funcionam como uma referência de consulta rápida e prática, sem privilegiar a memorização de termos.

1.1.5 O Livro do Estudante introduz assuntos ou tópicos conceituais levando em consideração as concepções alternativas que estudantes típicos de educação básica costumam manifestar e que já estão sistematizadas na literatura nacional e estrangeira da área de pesquisa em ensino de Física, bem como as suas experiências socioculturais? (Anexo I, 5.8.1, h; Anexo I, 5.8.3, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Estudante procura considerar as concepções alternativas que os estudantes costumam manifestar, bem como suas experiências socioculturais, como, por exemplo, a concepção alternativa de que objetos de massas diferentes caem com velocidades distintas que é utilizada na apresentação do experimento atribuído a Galileu, que envolve a queda de duas esferas de massas diferentes do alto da Torre de Pisa, para corrigir a ideia comum, conectando a explicação às experiências dos estudantes com quedas de objetos cotidianos (LE, p. 43). De forma semelhante, ao explicar por que o céu é azul e o pôr do sol é vermelho, na seção +conhecimento, o LE conecta a explicação científica da dispersão da luz a fenômenos que fazem parte da vivência dos estudantes, ajudando a superar concepções alternativas, como, por exemplo, a de que o céu é azul porque reflete o mar (LE, p. 122). Outro exemplo remete ao estudo de Ptolomeu, que defendia que o Sol, a Lua e os planetas conhecidos giravam em torno da Terra em órbitas circulares distintas. Essa visão geocêntrica encontra apoio no senso comum, já que, no referencial terrestre, nossa percepção do espaço é, de fato, centrada na Terra (LE, p. 32). O LE também aborda experiências socioculturais dos estudantes, como, por exemplo, na atividade que refere-se aos perigos da internet para os jovens, como assédio online, exposição a conteúdo inadequado e riscos de fraudes (LE, p. 206 - 207).

1.1.6 O Livro do Estudante utiliza abordagens do processo de construção das teorias da Física, sinalizando modelos de evolução dessas teorias que estejam em consonância com vertentes epistemológicas contemporâneas? (Anexo I, 5.8.3, g)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Livro do Estudante atende parcialmente ao critério de utilizar abordagens sobre o processo de construção das teorias da Física, sinalizando modelos de evolução dessas teorias em consonância com vertentes epistemológicas contemporâneas. Por exemplo, ao abordar o desenvolvimento da Astronomia desde a antiguidade até os modelos de Copérnico, Kepler e Newton, a obra contextualiza mudanças paradigmáticas, como a transição do geocentrismo ao heliocentrismo, porém a discussão sobre as implicações epistemológicas dessas mudanças é limitada (LE, p. 27). Em outro exemplo a descrição das Leis de Newton são apresentadas junto com explicações históricas, como o experimento de Galileu na Torre de Pisa e o impacto da publicação do Principia Mathematica. O volume destaca como essas teorias consolidaram a Física Clássica, mas a discussão sobre suas limitações em contextos relativísticos é superficial (LE, p. 43-47). A Teoria da Relatividade é introduzida com analogias, como a malha espaço-tempo, e eventos como o experimento de Eddington (1919), que comprovou a curvatura da luz em torno do Sol, ilustrando a evolução da compreensão da gravidade. Porém, a análise de suas implicações filosóficas e científicas é pouco explorada (LE, p. 69-71). As Leis de Kepler são explicadas com base em dados históricos de Tycho Brahe, demonstrando a transição do modelo de órbitas circulares para elípticas. O texto reforça a importância da observação empírica no avanço científico, mas não aprofunda nos debates epistemológicos da época (LE, p. 36-37). Os conceitos da física moderna, como a dualidade onda-partícula, são contextualizados com a Teoria dos Quanta e o efeito fotoelétrico, destacando os trabalhos de Einstein. Embora o conteúdo mencione a ruptura com a Física Clássica, a relação com vertentes epistemológicas contemporâneas, como o empirismo e o paradigma quântico, é apenas tangencial (LE, p. 113-127).

1.1.7 O Livro do Estudante utiliza ilustrações de forma adequada, tendo em vista sua real necessidade para explicação e/ou ilustração do conteúdo abordado, bem como apresenta sua referência explícita no texto principal? (Anexo I, 5.8.3, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do estudante utiliza as ilustrações de forma adequada para apoiar a explicação dos conteúdos abordados. Geralmente são acompanhadas de referências explícitas no texto principal, o que facilita a contextualização e a integração visual com os conceitos apresentados. Por exemplo, a explicação das órbitas elípticas dos planetas utiliza diagramas que mostram o movimento de um corpo celeste em torno de dois focos. A ilustração reforça visualmente o conceito teórico, com legendas detalhadas que conectam o conteúdo textual ao imagético. Além disso, as excentricidades das órbitas dos planetas são representadas graficamente, mostrando como o Sol ocupa um dos focos da elipse. As ilustrações ajudam a entender as variações nas distâncias planetárias (LE, p. 36-37). Outro exemplo ocorre na comprovação da Teoria da Relatividade Geral de Einstein por meio do experimento de Eddington, que é acompanhada de imagens ilustrativas do eclipse e diagramas explicativos da curvatura da luz. A referência ao experimento é explicitada no texto, conectando a visualização da imagem com a teoria (LE, p. 68). A ilustração do experimento atribuído a Galileu na Torre de Pisa complementa a discussão sobre a queda de corpos. Neste caso, a imagem é usada para confrontar a concepção aristotélica e destacar a evolução do pensamento científico (LE, p. 43). Outros exemplos podem ser observados em aplicações práticas, como a máquina a vapor de Newcomen (LE, p. 407) e o experimento de Faraday sobre indução eletromagnética (LE, p. 258). As imagens também auxiliam na compreensão de conceitos mais abstratos, como a representação esquemática do Ciclo de Carnot (LE, p. 417) e o fenômeno de reflexão em espelhos convexos (LE, p. 282).

1.1.8 O Livro do Estudante contempla de forma equilibrada o conjunto de conhecimentos da Física como disciplina acadêmico-científica de referência, bem como aborda tópicos conceituais que são claramente inter-relacionados na estrutura conceitual da física e introduz/apresenta cada tópico ou assunto mediante a necessária problematização? (Anexo I, 5.8.3, i)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

De um modo geral, o Livro do Estudante contempla o conjunto de conhecimentos da Física de forma equilibrada e inter-relacionada com os seus tópicos conceituais. Porém, a problematização não é introduzida de maneira sistemática. Há casos positivos, como a abordagem do conceito de dilatação do tempo, que é apresentada por meio de uma problematização envolvendo observadores em referenciais distintos. A explicação interliga os postulados da Relatividade ao funcionamento de tecnologias modernas, como o GPS (LE, p. 71-74). A discussão sobre energia cinética e potencial é relacionada à fenômenos cotidianos, como correntezas de rios e movimentos de veículos, e problematizada por questionamentos sobre como essas formas de energia se manifestam em diferentes situações práticas, e como podem ser quantificadas (LE, p. 53-56). Por outro lado, a introdução às grandezas físicas, como comprimento, massa e tempo, é apresentada por meio de definições e tabelas, sem contextualizar o porquê dessas grandezas ou como elas se aplicam a situações reais (LE, p. 15). A dilatação térmica é apresentada por fórmulas e exemplos genéricos (como o aumento do comprimento de barras metálicas) sem problematizar concepções alternativas comuns, como a ideia de que todos os materiais dilatam igualmente (LE, p. 359). A abordagem das propriedades da luz não explora fenômenos visuais do cotidiano, como arco-íris, reflexos ou refração em lentes (LE, p. 111-122). A abordagem do debate histórico entre o geocentrismo e o heliocentrismo não problematiza suas implicações epistemológicas, como o impacto da observação empírica na rejeição de ideias anteriores (LE, p. 32-33).

1.1.9 O Livro do Estudante aborda, de forma adequada e pertinente, tópicos usualmente classificados como de Física Moderna e Contemporânea? (Anexo I, 5.8.3, j)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A Física Moderna e Contemporânea (FMC) é abordada de forma consistente e adequada no Livro do Estudante. Embora exista um capítulo específico dedicado a tópicos da FMC, com destaque para a Teoria da Relatividade de Einstein (LE, p. 69-78), diversos conceitos permeiam os demais capítulos. Esses conceitos ilustram as limitações da Física Clássica e justificam a necessidade de desenvolver explicações capazes de abordar problemas científicos sob uma perspectiva diferente. Pode-se observar, por exemplo, temas abordados que incluem: a Teoria dos Quanta (LE, p. 124), o Princípio da Incerteza (LE, p. 144-145), a radioatividade e as reações nucleares (LE, p. 151-162), a origem e evolução do Universo (LE, p. 83-93) e a Computação Quântica (LE, p. 211-212), entre outros.

1.1.10 O Livro do Estudante aborda, de forma adequada e pertinente, a questão climática e ambiental, apresentando os conceitos da Física articulados com os fenômenos do aquecimento global e seus impactos para a vida humana, animal e vegetal, bem como trabalha predições científicas de médio e longo prazo? (Anexo I, 5.8.3, k)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A abordagem das questões climáticas e ambientais é feita de foram adequada no Livro do Estudante. Na discussão sobre geração de energia elétrica, por exemplo, são explorados impactos ambientais, como os danos causados pelo uso de sistemas de refrigeração em usinas termelétricas, em que a água utilizada é devolvida ainda morna ao rio ou represa, causando alterações na temperatura do ecossistema (LE, p. 267). Sobre a geração de energia elétrica por hidrelétricas, são citados impactos como a emissão de gases do efeito estufa e o desmatamento provocado durante a construção das barragens (LE, p. 268-269). O texto destaca também que embora recursos renováveis causem impactos ambientais, esses são significativamente menores quando comparados ao uso de combustíveis fósseis. Além disso, ao discutir as predições científicas de médio e longo prazo relacionadas ao clima e ao tempo atmosférico, o LE explora questões como o aumento da temperatura média do planeta e seus efeitos, o derretimento da camada de gelo do Ártico e o impacto da interrupção das correntes oceânicas (LE, p. 366). Ademais, são mencionados outros impactos, como a elevação do nível do mar e a maior frequência de eventos climáticos extremos. Uma estratégia apresentada na obra para diminuir esses impactos é o Acordo de Paris (LE, p. 373).

1.1.11 O Livro do Estudante apresenta diferentes modelos cosmológicos, conferindo ênfase às culturas dos povos tradicionais da América Latina, bem como proporcionando o debate acerca da importância da etnociência? (Anexo I, 5.8.3, l)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Livro do Estudante apresenta alguns modelos cosmológicos de diferentes culturas, incluindo as tradições indígenas. Porém, esses conteúdos são explorados de forma pontual e sem uma articulação aprofundada com a etnociência. Na abordagem da cosmogonia, entre os cinco exemplos apresentados, apenas um faz referência a um mito indígena, destacando a crença do povo Tupi-Guarani no deus Tupã, o espírito do trovão, que se manifesta durante as tempestades (LE, p. 28-29). A abordagem também não apresenta uma relação direta com a etnociência (LE, p. 28-29). Há ainda uma seção que destaca o asterismo da Ema, identificado por povos Tupi, que utiliza o Cruzeiro do Sul como referência. É explicado como esse conhecimento auxilia no reconhecimento de estações do ano e no planejamento de atividades, como o plantio e a colheita, porém, sem uma articulação direta com a etnociência (LE, p. 27).

1.2. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1.2. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1.2.1 A obra incentiva o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, relacionados à Área Curricular "Ciências da Natureza", conforme definições estabelecidas pela BNCC? (Anexo I, 5.8.1, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A partir dos eixos estruturantes Vida e Evolução, Terra e Universo, Matéria e Energia, indicados na BNCC, observa-se que o volume incentiva o aprofundamento de tópicos trabalhados no Ensino Fundamental, como, por exemplo, compreender a relação entre corpos celestes e fenômenos terrestres no estudo da elevação do nível do mar (LE, p. 367); explorar propriedades de materiais e suas transformações, no estudo da dilatação térmica dos materiais (LE, p. 359); investigar fontes de energia e seus usos no cotidiano, na discussão sobre geração de energia elétrica (LE, p. 267). Além desses tópicos, as habilidades gerais do Ensino Fundamental também são aprofundadas, como: formular perguntas investigativas e hipóteses: Investigue, na atividade do teste de chama (LE, p. 494); realizar experimentos científicos simples, na Investigação sobre Paralaxe (LE, p. 150); interpretar gráficos, tabelas e diagramas, do debate sobre o Acordo de Paris e seus efeitos (LE, p. 373); e argumentar com base em evidências científicas, no estudo sobre a Teoria do Big Bang, atividades 2.d (LE, p. 105); utilizar a linguagem científica para comunicar ideias e descobertas, na questão 4 sobre máquinas térmicas (LE, p. 443).

1.2.2 A obra apresenta uma abordagem integrada mediante textos (verbais e imagéticos) e atividades de caráter interdisciplinar e multicultural? (Anexo I, 5.8.1, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta uma abordagem integrada entre textos verbais e ilustrações explicativas, por meio de boxes inseridos com diferentes finalidades: ampliar, observar, exemplificar, compartilhar, saber mais, lembrar, refletir, debater e pesquisar. Além disso, oferece varias atividades com caráter interdisciplinar e multicultural. Em relação à interdisciplinaridade, observa-se diversas atividades relacionadas a esportes e atividades físicas, como o "Jogo de futebol e análise de forças" (LE, p. 66), "Corredores e movimento circular" (LE, p. 66) e "Movimento da ola em estádios de futebol e a propagação de ondas" (LE, p. 131). Outros exemplos de interdisciplinaridade incluem a questão sete de vestibular sobre elementos químicos e o teste de chama (LE, p. 148), a questão doze de vestibular sobre bioluminescência (LE, p. 149). No que se refere ao multiculturalismo, pode-se observar alguns exemplos, como e a atividade 3 sobre emissão e absorção de radiação, contextualizada com uma história em quadrinhos do personagem Hulk (LE, p. 170-171); a atividade sobre a construção de pirâmides (LE, p. 331) e a questão de vestibular um, com relatos mitológicos sobre cosmogonia e teogonia (LE, p. 40).

1.2.3 A obra apresenta textos e atividades de forma diversificada e contextualizada, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, para promover uma formação cidadã crítica e articulada com o mundo do trabalho? (Anexo I, 5.8.1, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta seis seções especiais sobre aspectos históricos da construção do conhecimento, intituladas A ciência tem história. Uma delas, por exemplo, aborda a teoria do calórico, que considerava o calor como um fluido invisível e sem massa, mostrando como essa teoria se tornou incompatível com a construção da máquina a vapor de James Watt, o que levou à conclusão de que havia uma equivalência entre energia mecânica e calor (LE, p. 411). Esse contexto ilustra a evolução da Ciência ao longo do tempo, com novos experimentos e 'descobertas' desafiando e aprimorando teorias anteriores, evidenciando o dinamismo e a constante transformação do conhecimento científico. Outro exemplo de contextualização histórica pode ser observado na atividade que aborda a compreensão original da Física como parte da Filosofia Natural, que mostra que os grandes avanços da Física foram possíveis por meio de reflexões filosóficas sobre a natureza do Universo. Nesse contexto, o grupo de estudantes é convidado a realizar uma pesquisa sobre cientistas que transitaram entre essas duas áreas do saber (LE, p. 315). Sobre a vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, o Capítulo 4 da Unidade 2 aborda questões contextualizadas (LE, p. 277). Outro exemplo pode ser observado na atividade que contém uma ilustração em quadrinhos em que um homem passa seu dia em frente ao computador, retratando a dificuldade de manter o contato social sem a mediação de uma máquina (LE, p. 213).

1.2.4 A obra apresenta, de forma diversificada, arranjos experimentais ou experimentos didático-científicos realizáveis em ambientes escolares típicos, com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos para cada procedimento? (Anexo I, 5.8.1, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume contém, ao todo, dezessete propostas de atividades experimentais, intituladas Para investigar. A maioria delas realizáveis em ambientes escolares típicos. Duas delas, que envolvem o uso de fogo, apresentam dicas de segurança bem explícitas: a primeira, sobre calor e trabalho, recomenda que o experimento seja realizado exclusivamente pelo professor, que deve tomar extremo cuidado com a chama e garantir que não haja materiais inflamáveis nas proximidades (LE, p. 404). A segunda, sobre a construção de uma máquina térmica, também destaca a necessidade de cautela com a chama, proibindo a presença de qualquer líquido inflamável no entorno do experimento (LE, p. 427). Outro exemplo de precauções de segurança ocorre na atividade sobre o cálculo da velocidade da luz, na qual é utilizado um micro-ondas para aquecer determinado material. Nesse caso, é sugerido cuidado ao manusear o suporte aquecido (LE, p. 108-109).

1.2.5 A obra utiliza vocabulário científico de modo adequado, como forma de auxiliar a aprendizagem das teorias e explicações físicas, biológicas e químicas, sem, no entanto, privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por atividades focadas na mera cópia mecânica ou memorização? (Anexo I, 5.8.1, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O vocabulário científico é usado de maneira acessível e contextualizada, de modo a promover a compreensão do conteúdo sem priorizar a memorização. Isso pode ser observado, por exemplo, no experimento: Densidade das águas e correntes de convecção (LE, p. 14), que explora conceitos como densidade e circulação termossalina em um contexto cotidiano, incentivando a reflexão dos estudantes. Outro exemplo é a atividade investigativa com o software Stellarium (LE, p. 26), que instiga a observação de corpos celestes, promovendo um aprendizado interativo sobre Astronomia. A explicação sobre o Teste da chama (LE, p. 134) conecta a identificação de elementos químicos a fenômenos observáveis. No geral, o volume procura combinar rigor científico com estratégias pedagógicas que favorecem o aprendizado ativo e crítico. Outro exemplo é o experimento de Eddington (LP, p. 68), que aborda a deflexão da luz em um campo gravitacional, incentivando o entendimento prático de conceitos de Física Moderna. No capítulo sobre as Leis de Newton (LP, p. 44), a explicação das forças é enriquecida por atividades que simulam situações reais, como o impacto da gravidade em movimentos. A proposta de construção de pilhas caseiras (LP, p. 216) aplica conceitos de eletroquímica de forma interativa e prática. No capítulo sobre o impacto ambiental do aumento da temperatura global (LP, p. 348), conceitos de termodinâmica são utilizados para discutir mudanças climáticas, com abordagem reflexiva. Por fim, o estudo das propriedades dos gases (LP, p. 380) inclui experimentos sobre pressão e volume, conectando os resultados às transformações de estado físico, mostrando como a ciência pode ser aplicada para resolver problemas do mundo real.

1.2.6 A obra apresenta atividades diversificadas (análise de textos, exercícios e problemas, por exemplo) com o intuito explícito de desenvolver no estudante habilidades de argumentação e capacidade de identificar e superar fragilidades argumentativas, tais como digressões, generalizações indevidas, incoerências internas, carências de informações, uso de informações não confiáveis etc, contribuindo assim para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão? (Anexo I, 5.8.1, f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta dois modelos de atividades para desenvolver a habilidade de argumentação: as tirinhas, que aparecem sempre na abertura de cada unidade e no início das atividades, e os projetos, que surgem no final das unidades. As tirinhas promovem um aprendizado mais dinâmico, favorecem a interpretação crítica, conectam teoria e prática, e desenvolvem habilidades de argumentação e colaboração (LP, p. 460). Em paralelo a elas, há sempre uma proposta de discussão em grupo sobre a interpretação da tirinha, promovendo um ambiente de troca de ideias e construção coletiva de conhecimento, o que ajuda a desenvolver habilidades como comunicação eficaz, respeito pelas opiniões alheias e argumentação lógica (LP, p. 460). Alguns exemplos disso ocorrem na tirinha da unidade que aborda a ciência da computação e a bolha de filtro dos algoritmos de filtragem colaborativa e sistemas de recomendação (LE, p. 177), e também na tirinha de atividade, sobre a semente da dúvida em busca do progresso científico (LE, p. 39). Quanto aos projetos, estes podem ser apresentados na forma audiovisual de curta-metragem (LE, p. 174), teatro sobre o mundo sem energia elétrica (LE, p. 312) e seminário sobre profissões e perspectivas de futuro (LE, p. 444). Nesse caso, tais propostas facilitam a interdisciplinaridade, além de incentivar a aprendizagem ativa, na qual os estudantes se tornam protagonistas da construção do conhecimento (LP, p. 462-463). Essas e outras atividades contribuem para que os estudantes desenvolvam diferentes tipos de linguagem (oral, visual, escrita e corporal), promovendo a integração de conhecimentos artísticos, científicos e matemáticos como formas de expressão de ideias e sentimentos em diferentes contextos, além de incentivar a criatividade e a comunicação, ampliando as possibilidades de conexão entre a ciência e outras áreas do conhecimento.

1.2.7 A obra propõe, de forma diversificada, questões mediante enunciados acompanhados da contextualização da situação-problema específica e que sejam abertos o suficiente para estimular/permitir estimativas e considerações por parte do professor e do estudante? (Anexo I, 5.8.1, g)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As questões apresentadas são diversificadas com enunciados que contextualizam situações-problema específicas e são abertos o suficiente para estimular estimativas e considerações tanto por professores quanto por estudantes. Um exemplo é a questão sobre o impacto da velocidade da luz no cálculo de distâncias astronômicas (LE, p. 21), que exige a interpretação de dados e a formulação de estimativas. No capítulo sobre o movimento circular uniforme (LE, p. 51), os estudantes são desafiados a analisar a força centrípeta em diferentes cenários, permitindo abordagens diversas para resolver o problema. A atividade sobre conversão de energia em usinas hidrelétricas (LE, p. 268) contextualiza o problema com dados reais sobre a produção de energia, abrindo espaço para estimativas e discussões sobre eficiência energética. No estudo de espelhos e lentes (LP, p. 284), há exercícios que incentivam os estudantes a prever os efeitos de diferentes raios incidentes e ângulos, permitindo soluções variadas. No capítulo sobre a dilatação volumétrica (LP, p. 362), as questões incentivam reflexões sobre o impacto da temperatura em recipientes de diferentes materiais, considerando variáveis reais. Por fim, o estudo do comportamento de gases (LP, p. 384) inclui problemas que simulam situações práticas, como o uso de cilindros de gás em temperaturas variadas, convidando estudantes e professores a debaterem possíveis soluções.

1.2.8 A obra apresenta articulações entre ciência, tecnologia e mercado, de modo a propor o desenvolvimento de um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder em nossa sociedade, principalmente quanto aos aspectos socioculturaishistóricos-econômicos de produção material da vida humana? (Anexo I, 5.8.1, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume aborda a ciência e a tecnologia como áreas do saber influenciadas por interesses econômicos, políticos e históricos, buscando despertar nos estudantes a consciência sobre a forma como a ciência e a tecnologia podem afetar e serem afetadas pelos contextos históricos e econômicos, estimulando o posicionamento crítico dos estudantes, perante as implicações sociais do conhecimento que consomem e produzem. Alguns exemplos disso incluem a discussão sobre o desenvolvimento da inteligência artificial, que pode automatizar muitos trabalhos, aumentando o desemprego e gerando impactos sociais e econômicos (LE, p. 203); e os estudos de Niels Bohr, que se opôs ao uso de armas nucleares e tentou influenciar os políticos dos Estados Unidos, utilizando seu prestígio (LE, p. 140). Além disso, o volume propõe uma análise crítica sobre como o conhecimento científico e tecnológico é produzido, disseminado e utilizado, muitas vezes a serviço de interesses de poder, como o mercado e as grandes corporações. Um exemplo disso é a abordagem sobre a maneira como as refinarias combinam moléculas de frações diferentes do petróleo para criar misturas de produtos específicos que atendem às necessidades do mercado, como gasolinas com diferentes índices de octanagem (LE, p. 437). O volum também discute o acesso desigual a determinados saberes e tecnologias, que pode depender de fatores como classe social, cultura e poder político. Por exemplo, na discussão a respeito sobre o direcionamento dos benefícios da inteligência artificial apenas para alguns indivíduos ou empresas, que pode aumentar exponencialmente a desigualdade (LE, p. 205).

1.2.9 A obra faz uso de diversos processos cognitivos, tais como: observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas, dentre outros, contribuindo para a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza, articulados a outros distintos campos de saberes, visando a formação de posturas e valores que possibilitem interferências nos espaços socioculturais? (Anexo I, 5.8.1, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume retrata dois temas contemporâneos que geram debates com diversos processos cognitivos: a inteligência artificial (IA) e a computação evolutiva. Esses temas estão articulados com outros campos do saber, principalmente, a ciência da computação. Na abordagem da inteligência artificial, discute alguns processos cognitivos, tais como: Para ampliar: filme que mostra alguns danos que a IA poderia causar aos humanos; Para refletir: relação entre problemas de convivência e saúde mental, e a ocorrência de formas de assédio online; Para pesquisar: alucinação da inteligência artificial e os danos que ela poderia causar à sociedade; Para debater: a inteligência artificial pode causar dependência em humanos? A IA, ao longo de gerações, pode diminuir a capacidade cognitiva da nossa espécie levando os humanos a regredir? A IA pode, com o tempo, evoluir para ter emoções semelhantes às humanas? (LE, p. 198 - 199). Sobre os temas articulados com a IA, o volume apresenta as tecnologias capazes de dar às máquinas a capacidade de imitar o raciocínio humano, sendo elas a Machine learning e o Deep learning, além da maneira com que ela se comunica, na seção o Processamento de Linguagem Natural (LE, p. 197 - 201). Sobre a computação evolutiva, são abordados outros processos, nas seções Para ampliar - que traz um vídeo sobre como os computadores quânticos devem revolucionar o mundo (LE, p. 211); Para debater - que discute se é possível que, com o tempo, a IA venha a superar os humanos, não apenas em trabalhos mecânicos, mas também em criatividade, literatura e arte? (LE, p. 208). Em relação à articulação com outros campos do saber, destaca que a computação evolutiva se concentra em algoritmos inspirados em processos biológicos, como a seleção natural e a evolução, que nome "algoritmo genético" está relacionado ao fato de o processo imitar a seleção natural em um ambiente virtual, com direito a "cruzamento" e "mutação" (LE, p. 208). Além disso, destaca que com o desenvolvimento de supercomputadores, a computação quântica abre oportunidades para o avanço da ciência, podendo ajudar a desvendar problemas complexos em Astrofísica computacional, Biologia, Matemática, Neurociência, Física quântica, entre outros (LE, p. 210 - 211).

1.2.10 A obra apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, promovendo a formação de um cidadão capaz de apreciar e de posicionar-se criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social, cultural e econômica? (Anexo I, 5.8.1, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As discussões sobre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, estão presentes em diversas partes do volume e ajudam a promover a formação do estudante para apreciar e se posicionar criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social, cultural e econômica. Como exemplos podemos citar a análise sobre o impacto ambiental do uso de combustíveis fósseis e as alternativas renováveis, como energia solar e eólica (LE, p. 267), que contextualiza desafios econômicos e sociais; a abordagem sobre a revolução da comunicação digital (LE, p. 294), que reflete sobre mudanças culturais e a inclusão tecnológica; o capítulo sobre radioatividade (LE, p. 151) que propõe discussões sobre os riscos e benefícios do uso de materiais radioativos, como na medicina e na geração de energia; a atividade que explora o impacto de eventos climáticos extremos (LE, p. 368), conectando as mudanças ambientais à vulnerabilidade social e econômica; o estudo sobre as propriedades dos materiais semicondutores (LE, p. 191), que examina sua importância na economia global e na transformação do mercado de trabalho, entre várias outras. Estes e outros exemplos evidenciam que a obra apresenta interrelações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente que incentivam o posicionamento crítico e informado dos estudantes.

1.2.11 A obra apresenta uma visão da experimentação que permita aos estudantes elaborarem hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem, bem como trazendo atividades experimentais que sejam permeadas pela apresentação contextualizada de situaçõesproblema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da Área Curricular "Ciências da Natureza"? (Anexo I, 5.8.1, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A visão da experimentação presente no volume articula teoria, observação, pensamento e linguagem em atividades experimentais que possibilitam a elaboração de hipóteses, questionamentos e soluções contextualizadas em situações-problema relacionadas a fenômenos naturais e temas de Ciências da Natureza. Como exemplos pode-se citar o experimento sobre a propagação do som em diferentes meios (LE, p. 299), que incentiva os estudantes a testar hipóteses sobre velocidade e qualidade sonora em ambientes variados; a atividade que explora as mudanças de estado físico da matéria (LE, p. 381), que convida os estudantes a analisar a relação entre pressão e temperatura em situações práticas; o experimento sobre alavancas e planos inclinados (LE, p. 318), que permite que os estudantes conectem conceitos de força e trabalho a dispositivos mecânicos cotidianos; o experimento da relação entre energia e calor específico (LE, p. 352), que explora situações como o aquecimento de diferentes materiais, incentivando questionamentos sobre eficiência térmica; a proposta de construir eletroímãs (LE, p. 236), que articula teoria eletromagnética e aplicação prática em dispositivos do cotidiano. Esses exemplos evidenciam que o volume apresenta uma visão ampla e contextualizada da experimentação, promovendo a integração entre teoria, prática e pensamento crítico.

1.2.12 A obra estimula o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica por meio de múltiplas atividades de leitura e produção de textos diversificados como artigos, relatórios, gráficos, tabelas, textos de divulgação científica, textos jornalísticos, mapas, infográficos, entre outros? (Anexo I, 5.8.1, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta atividades diversificadas de leitura e produção textual, que buscam desenvolver habilidades de comunicação oral e científica. Essa diversidade abrange a produção de diferentes tipos de textos, como: a comparação entre uma luneta (instrumento refrator) e um telescópio (instrumento refletor) (LE, p. 34); a importância de um país investir na formação de jovens cientistas, incentivando e apoiando as pesquisas em universidades (LE, p. 79); artigos, como o "Tratado sobre a luz", de Cristian Huygens (LE, p. 132); relatórios, como o Plano Nacional de Energia do Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético (LE, p. 312); gráficos, como o que mostra a relação entre condutância e resistência elétrica como grandezas inversamente proporcionais (LE, p. 220); tabelas, como a que indica o valor da resistência conforme as cores das listras no resistor (LE, p. 232); textos de divulgação científica, como o que aborda as condições de pressão, volume e temperatura no ciclo da água (LE, p. 25); textos jornalísticos, como o que discute os asteroides e os processos de mineração (LE, p. 103); e mapas, como o do geóide – mapa da gravidade da Terra (LE, p. 49) e o mapa das correntes oceânicas (LE, p. 366).

1.2.13 A obra utiliza analogias e metáforas, quando necessário, de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos e conceitos apresentados, bem como de seus limites de validade? (Anexo I, 5.8.1, n; Anexo I, 5.8.3, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As analogias presentes no volume visam facilitar o entendimento de conceitos complexos de forma cuidadosa e adequada, destacando também seus limites de validade. Um exemplo é a explicação da Teoria da Relatividade Geral, que descreve a distorção na malha espaço-tempo devido à grande massa da Terra. Isso é ilustrado por meio de uma analogia com uma cama elástica, sobre a qual são colocadas bolas de boliche e de gude. A explicação deixa claro que na cama elástica, eventualmente, a bola de gude para de girar e encosta na bola de boliche, mas que isso acontece devido ao atrito do tecido (LE, p. 70). O LP indica que essa analogia ajuda a esclarecer conceitos mais abstratos, tornando-os mais familiares (LP, p. 480). Outro exemplo é a analogia da Expansão do Universo com um bolo de passas. O texto explica que, Inicialmente, as passas, dentro da massa do bolo, estão muito próximas umas das outras e que a medida que o bolo cresce, elas se afastam devido ao aumento do espaço entre elas, indicando que não existe um ponto central a partir do qual o Universo esteja se expandindo e que qualquer observador, em qualquer lugar, perceberia o mesmo fenômeno. A partir dessa analogia chega-se a conclusão de que o Universo não tem um centro nem um limite (LE, p. 88). Na explicação do magnetismo (LP, p. 238), o campo magnético é comparado ao fluxo de água em um rio, esclarecendo que a metáfora é válida apenas para visualizar linhas de força. A explicação sobre resistência elétrica (LP, p. 228) utiliza a analogia de um fluxo de água em canos de diferentes diâmetros para descrever a relação entre corrente e resistência. Esses exemplos indicam a utilização de analogias e metáforas de maneira criteriosa, para promover uma melhor compreensão dos conceitos.

1.2.14 A obra apresenta gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, tratando, de forma clara, possíveis limitações dessas abordagens, de modo que o/a estudante tenha condições de diferenciar o que é aceito pela ciência contemporânea e o que é obra ficcional? (Anexo I, 5.8.1, o)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As referências a gêneros de ficção científica e outros tipos literários ocorrem de forma contextualizada, destacando suas limitações e diferenciando a ciência contemporânea das obras ficcionais. Exemplos disso podem ser observados na discussão sobre a possibilidade da existência de multiversos, um tema comum em filmes de ficção científica, que é abordado com base em teorias e limitações científicas que ainda não garantem sua comprovação (LE, p. 94); na indicação do filme Interestelar para ilustrar o movimento circular uniforme da estação espacial, que cria uma gravidade artificial semelhante à da Terra, destaca que embora a produção de gravidade artificial em grande escala ainda não exista, esse é um conceito cientificamente viável fora do contexto da ficção (LE, p. 51); na referência ao filme *Wall-E*, cujo nome inspirou o *DALL-E*, um gerador de imagens por inteligência artificial, contextualizando os avanços atuais dessa tecnologia (LE, p. 199); e na recomendação do livro Eu, Robô, que, de forma fictícia, aborda questões tecnológicas e éticas relacionadas à robótica (LE, p. 262).

1.2.15 A obra valoriza a aprendizagem focada na utilização dos conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo desses estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras? (Anexo I, 5.8.1, p)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os conhecimentos construídos pelos estudantes em contextos reais, são utilizados para promover o protagonismo no enfrentamento de questões relacionadas a diversas situações cotidianas e ao mundo do trabalho. Como exemplos, podemos citar a atividade sobre consumo consciente de energia elétrica, que discute práticas de eficiência energética no cotidiano (LE, p. 268); o estudo sobre alimentação saudável, em que os estudantes analisam rótulos nutricionais e aprendem a tomar decisões informadas sobre saúde e consumo (LP, p. 152); a seção que aborda o impacto da poluição luminosa no ambiente (LE, p. 294), que incentiva a aplicação de conhecimentos sobre física e sustentabilidade em ações locais. A atividade prática sobre reciclagem de eletrônicos (LP, p. 203), que busca promover o protagonismo dos estudantes em questões de descarte sustentável; na análise de padrões de consumo de água em comunidades locais (LP, p. 14), que conecta o aprendizado à gestão sustentável de recursos; na abordagem sobre saúde ocupacional e ergonomia no trabalho (LP, p. 318), que apresenta conceitos aplicáveis no mundo do trabalho. Esses e outros exemplos indicam que o volume busca promover conexões entre aprendizado e vida prática, favorecendo o protagonismo dos estudantes.

1.2.16 A obra apresenta assuntos de Física por meio de análise crítica e fundamentada de situações controversas e/ou de episódios históricos presentes na evolução dos conhecimentos científicos, como construções socialmente produzidas? (Anexo I, 5.8.1, q)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta situações controversas e episódios históricos em alguns assuntos de Física, que são tratados de forma crítica e fundamentada, tanto na abordagem do desenvolvimento do conhecimento científico, como uma construção socialmente produzida. Exemplos podem ser observados na discussão sobre as disputas entre Newton e Hooke relacionadas à gravidade (LE, p. 43), que contextualiza o impacto das ideias concorrentes no avanço da ciência; na análise das leis de Kepler (LE, p. 36) que destaca a influência de fatores socioculturais na aceitação de suas descobertas astronômicas; no capítulo sobre a Teoria da Relatividade (LE, p. 69), que aborda a recepção inicial de Einstein, incluindo resistências da comunidade científica e os contextos históricos que influenciaram a aceitação de suas ideias; o estudo do experimento de Cavendish (LP, p. 47), que explora as dificuldades e os avanços na determinação da constante gravitacional, relacionando ciência e sociedade. no capítulo sobre o desenvolvimento da radioatividade (LP, p. 151), que explora os avanços e controvérsias envolvendo cientistas como Marie Curie, incluindo questões de gênero na ciência; e na análise do projeto Manhattan e suas implicações éticas e sociais (LE, p. 158), entre outros exemplos.

1.2.17 A obra apresenta atividades que estimulam os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas (como as de informação e comunicação, geoprocessamento, geolocalização, processamento de dados, impressão 3D, entre outras) em seu cotidiano, em setores produtivos, na economia, nas dinâmicas sociais e no uso, reuso e/ou reciclagem de recursos naturais? (Anexo I, 5.8.1, r)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As tecnologias contemporâneas estão presentes em diversos contextos, em atividades que estimulam os estudantes a avaliarem seus impactos em suas vidas. Como exemplos, podemos citar a discussão sobre a importância estratégica de um país desenvolver sua própria tecnologia para a construção de satélites (LE, p. 79); a abordagem o grau de dificuldade na construção de pirâmides, comparando o conhecimento atual com o de 4.500 anos atrás (LE, p. 331); a análise sobre o uso de drones para mapeamento ambiental e geoprocessamento, discutida no contexto de preservação ambiental e planejamento urbano (LE, p. 312); a abordagem das tecnologias de geolocalização (LE, p. 296), que estimula os estudantes a explorarem o funcionamento do GPS e suas aplicações na logística e mobilidade urbana; a atividade sobre o impacto das redes sociais e tecnologias de comunicação (LP, p. 203), que incentiva reflexões sobre mudanças nas interações sociais e na economia digital.

1.2.18 A obra assegura o desenvolvimento, do ponto de vista das Ciências da Natureza, da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais? (Anexo I, 5.8.1, s)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O desenvolvimento da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais é estimulada em diversas situações. Como exemplo, podemos citar a atividade que analisa a validade científica de conteúdos sobre aquecimento global compartilhados em redes sociais, com foco na identificação de fake news (LE, p. 368); a abordagem dos avanços na medicina (LP, p. 204), em que os estudantes são estimulados a avaliarem artigos de divulgação científica sobre terapias genéticas, refletindo sobre a confiabilidade das fontes; a seção sobre inteligência artificial (LE, p. 203), que propõe a análise de notícias em mídias digitais sobre automação, com destaque para o impacto dessas tecnologias; a proposta de análise de infográficos sobre a utilização de fontes de energia renovável (LP, p. 268), que estimula a avaliação de dados visuais e textuais; a atividade sobre redes sociais e a disseminação de conteúdos sobre biodiversidade (LE, p. 208), que incentiva os estudantes a identificarem conteúdos confiáveis.

1.2.19 A obra propicia diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, possibilitando diversas resoluções para um mesmo problema, bem como reflexões e questionamentos sobre a relevância, a ausência e possíveis alterações dos dados em uma resolução de problema? (Anexo I, 5.8.1, t)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta algumas atividades que estimulam diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados em um problema e promover a reflexões sobre a relevância, ausência e alterações nos dados apresentados. No estudo sobre os ciclos de Carnot (LE, p. 428), por exemplo, os estudantes são estimulados a analisarem gráficos de eficiência térmica e a discutirem os impactos de variáveis como temperatura e pressão em diferentes cenários. Na atividade sobre mudanças climáticas (LP, p. 367), os estudantes são incentivados a avaliarem dados sobre emissões de CO2 em diferentes países, podendo propor soluções distintas baseadas em políticas regionais ou globais. Na análise de um diagrama sobre consumo de energia elétrica (LE, p. 267) os estudantes são estimulados a interpretar tendências e a propor estratégias variadas para eficiência energética. No estudo sobre biodiversidade (LP, p. 208), os estudantes devem avaliar tabelas de espécies ameaçadas e discutirem estratégias para conservação, considerando variáveis socioeconômicas e ambientais. No geral, observa-se que o volume possibilita uma interpretação diversificada de dados para uma resolução reflexiva de problemas.

1.2.20 A obra garante o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma metódica e sistemática, por meio de diferentes processos cognitivos (analisar, compreender, definir, resolver e comparar)? (Anexo I, 5.8.1, u)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume incorpora o desenvolvimento do pensamento computacional por meio de diferentes processos cognitivos, estimulando os estudantes a pensarem de maneira estruturada e criativa. Exemplos podem ser observados na atividade sobre a simulação computacional do movimento parabólico (LE, p. 54), em que os estudantes são estimulados a utilizarem softwares para modelar trajetórias e comparar variáveis como ângulo e velocidade inicial. No capítulo sobre circuitos elétricos (LP, p. 230), os estudantes são incentivados a criar algoritmos para otimizar a distribuição de energia em redes domésticas. A atividade de análise de dados meteorológicos (LE, p. 60) propõe o uso de planilhas para modelar padrões climáticos e prever condições futuras. A atividade sobre gráficos de velocidade e aceleração (LP, p. 50) utiliza ferramentas digitais para visualizar e comparar movimentos. No estudo sobre o uso de inteligência artificial em robótica (LE, p. 204), em que os estudantes são estimulados a desenvolverem lógicas básicas de programação para resolver problemas automatizados. Na proposta de criar modelos de eficiência energética para sistemas térmicos (LP, p. 355), que procura estimular o uso de algoritmos para otimização, entre outras.

[BIOLOGIA] - BLOCO 1 CRITÉRIOS COMUNS

1.1 Aspectos gerais

1.1 Aspectos gerais

1.1.1 As citações literais, paráfrases ou resumos, presentes na obra, estão todos obrigatoriamente acompanhados da referência à publicação original, conforme os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023? (Anexo I, 3.12)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As citações literais, paráfrases e resumos presentes no volume estão todos acompanhados de referência. No entanto, menos de 15 referências seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023, entre as quase 100, presentes ao longo do Volume. Das referências que estão corretamente apresentadas, grande parte está na seção Vestibular e ENEM, como referência a trechos de textos que constituem o enunciado de questões de vestibulares ou ENEM. Como exemplo, pode-se citar a referência presente na atividade quatro, no LE p.316: PORTO-GONÇALVES, C. W. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente. In: OLIVEIRA, A. U.; MARQUES, M. I. M. (Org.). O campo no século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social. São Paulo: Casa Amarela; Paz e Terra, 2004. Em outro exemplo, no LE, p. 282, no box Para refletir, traz uma citação literal do livro O presidente Negro de Monteiro Lobato e a referência: LOBATO, Monteiro. O Presidente Negro. São Paulo: Globo, 2008, p. 117. Para além das referências que seguem os parâmetros, o restante apresenta problemas na forma como foi construída e é apresentada. Como exemplo, pode-se citar o texto presente no LE, p.74, que apresenta as relações ecológicas intraespecíficas harmônicas do tipo Sociedade, e se refere ao site da Fiocruz para apresentar o número de espécies de formigas: Segundo o site da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), há cerca de 18.000 espécies de formigas, sendo que 10.000 já foram catalogadas. No Brasil, existem cerca de 2.000 espécies. Em outro exemplo, na atividade sobre células HeLa no LE, p.113, há um trecho da resenha de Cristiane Biazzin Villar para o livro A vida imortal de Henrietta Lacks, publicada na Revista de Administração de Empresas e disponível no Scielo. Em vez de apresentar, junto à citação da resenha, a referência: VILLAR, C. B. (RE)descobrindo uma história não celebrada pela ciência. Revista de Administração de Empresas, v. 52, n. 2, p. 272–273, mar. 2012, o Volume apenas coloca o link para a resenha: Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902012000200012 Acesso em: 23 set. 2024. Da mesma forma, no Manual do Professor, LP, p.494, nas orientações referentes à Seção + Conhecimento, há a citação literal de trecho do artigo O fim do macho? de Franklin Rumjanek, disponível na revista Ciência Hoje. Após a citação, o LP traz a seguinte referência: Ciência Hoje - O fim do macho? Por Franklin Rumjanek – Instituto de Bloquímica Médica UFRJ Disponível em: https://www.cienciahoje.org.br/artigo/o-fim-do-macho/ Acesso em: 2 jun. 2024. O correto seria referenciar o artigo seguindo os parâmetros da ABNT NBR 6023: RUMJANEK, F. O fim do macho. Ciência Hoje. Rio de Janeiro, n.246, 2008. Disponível em: https://www.cienciahoje.org.br/artigo/o-fim-do-macho/. Em mais um exemplo, a seção + Conhecimento no LE p.212 apresenta um texto sobre a Origem da vida na Terra. O texto é uma parte de um ensaio publicado no Instituto Oceanográfico da USP. O texto é referenciado da seguinte forma: Por Profa. Dra. Vivian H. Pellizari & M.Sc. Amanda G. Bendia Disponível em: https://www.io.usp.br/index.php/oceancoast-res/29-portugues/publicacoes/series-divulgacao/vidae-biodiversidade/807-origem-da-vida-na-terra.html. Ou seja, além de não seguir os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023, não há sequer uma padronização na forma de construir as referências para os materiais citados ao longo do Volume. Destaca-se também que, embora o Anexo 01 do Edital, no item 3.12 a que se refere a questão, explicita que as citações deverão vir obrigatoriamente acompanhadas da referência à publicação original, conforme os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023. Por fim, considerando-se que a formação em nível médio também pressupõe o aprendizado dos códigos e discursos que caracterizam a ciência e, as normatizações são um aspecto importante da circulação e veiculação do conhecimento científico, é fundamental que as referências sigam os parâmetros técnicos em vigor no país.

O aspecto acima é contemplado conforme orientado no item do edital, como por exemplo, nos textos usados no tópico "Para debater" da página 15, que trata da mudança de legislação equatoriana acerca dos direitos ambientais, "Para ampliar", da página 44, em que uma reportagem discute a mortandade de abelhas e seu impacto no ambiente e na agricultura, o "Para ampliar" da página 45, que fala sobre o desaparecimento de felinos nos pampas, o texto "+ Conhecimento" na página 92, que trata de organismos extremófilos e mudanças climáticas e o "Para ampliar" da página 426, constantes no LE e LP. No entanto, há figuras nas páginas 11 e 74, tirinha de charge na página 113, ambas no LE e LP, e referência de filme nas páginas 23 do LE e LP e 494 no LP que precisam ser adequadas.

1.1.2 A obra está isenta de lacunas ou espaços vazios que possibilitem ou induzam o/a estudante ou o/a docente a realizar atividades no próprio livro, inviabilizando o seu uso coletivo? (Anexo I, 3.13)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O conteúdo está distribuído de forma adequada e diversa no espaço das páginas. No LE, página 42, por exemplo, há um trecho textual sobre o conteúdo "Serviço ecossistêmico de suporte" e "Polinização", acompanhado de uma imagem com legenda de uma abelha coletando néctar, um box "Para debater" com dois tópicos, um box "Para refletir" e um ícone para um vídeo do LEI. Da mesma forma, no LP, o espaço da página é totalmente utilizado. Um exemplo disso está na página 482, onde há orientações referentes à seção "Para investigar", incluindo um comentário e diretrizes para o encaminhamento da atividade proposta. Além disso, essa página traz orientações gerais para o início da abordagem do Capítulo Quatro, com objetivos e justificativas, bem como a descrição das competências gerais e específicas, habilidades e temas transversais da BNCC abordados no capítulo. Há ainda instruções para a seção "+ Conhecimento".

No entanto, tanto no LE, LEI, LP e LPI, após as páginas de frente e verso da capa, a página 1 e 2, há duas folhas, frente e verso, totalmente vazias. Esse aspecto é contemplado conforme as diretrizes do edital, pois não há lacunas ou espaços vazios para que os estudantes respondam, o que inviabilizaria o uso posterior do livro. Esse cumprimento das orientações pode ser observado nos exercícios presentes ao final de cada capítulo e unidade. Como exemplo, no Capítulo 1 e 2 da Unidade I, na página 56, e no Capítulo 1 e 4 da Unidade 3. Isso também se aplica aos exercícios complementares relacionados ao "Vestibular e Enem", que constam tanto no LE quanto no LP.

Sugere-se, no entanto, a remoção das páginas 1 e 2, que estão em branco, caso não sejam destinadas a algum elemento do corpus do livro. Essa medida evitaria comprometer a avaliação, garantindo que não haja indução à produção de respostas e textos relacionados às atividades propostas, conforme especificado no item 3.14 do edital.

1.1.3 A obra traz perspectivas interdisciplinares na apresentação e abordagem dos conteúdos? (Anexo I, 3.17, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume sistematiza o uso de tirinhas na seção "Para começar", no início de cada unidade, e no primeiro exercício da seção "Atividades" de cada capítulo, promovendo perspectivas interdisciplinares, pois as tirinhas sempre abordam o tema trabalhado em relação a aspectos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Um exemplo disso é a tirinha presente na seção "Atividades" no final do Capítulo Quatro da Unidade 2, "Registros fósseis e taxonomia dos seres vivos", no LE, página 265. A ilustração retrata uma batata inglesa recebendo o resultado de um teste de ancestralidade de DNA e se espantando ao descobrir que seus antepassados vieram da América do Sul. Os exercícios propostos pedem que os estudantes respondam a questões sobre aspectos taxonômicos, como o nome científico da batata inglesa e sua família. O último item traz um pequeno texto sobre a origem da batata na América do Sul e sua posterior introdução na Europa e América do Norte e propõe que os estudantes discutam, em grupo, a mensagem transmitida pela tirinha, levantando reflexões sobre colonização, valorização da história e cultura e possíveis formas de mudança, culminando na produção de um manifesto para publicação nas redes sociais.

Outro exemplo ocorre na seção "Atividades" do LE, página 249, onde uma tirinha sugere um trabalho conjunto com o professor de Artes: "Se possível, com a ajuda do professor de Arte, elaborem uma tirinha com uma proposta inversa, ou seja, que parta da destruição que estamos causando no meio ambiente para uma situação sustentável, que represente uma evolução no sentido de aprimoramento." Além disso, ao longo do volume, há referências diretas a outras áreas do conhecimento, principalmente das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT). No LE, página 15, ao discutir ecossistemas e sua integração entre organismos vivos e ambiente físico, há uma referência à Química: "Essa interação envolve processos como a transferência de energia ao longo das cadeias e teias alimentares, o ciclo de nutrientes ou ciclos biogeoquímicos (que você irá estudar no livro de Química, página 317)." Da mesma forma, a seção "+ Conhecimento" do LE, página 291, trata da história e da importância de Stephen Hawking para a Física e a Astronomia, ao mesmo tempo em que discute ableismo e capacitismo, abordando aspectos das tecnologias assistivas.

No entanto, as perspectivas interdisciplinares ainda carecem de um aprofundamento ou de menções mais diretas às intersecções propostas e suas contribuições para a compreensão dos conteúdos abordados. No LP, há uma seção específica sobre o ensino integrado de Ciências, focando na integração entre Biologia, Física e Química. Entretanto, são poucos os momentos em que há indicações explícitas sobre como promover o trabalho interdisciplinar por meio do uso do volume. Mesmo ao apresentar a organização do material e o uso das tirinhas, a importância da articulação interdisciplinar não é devidamente evidenciada. O LP, página 460, enfatiza a relevância das tirinhas para o ensino de Ciências: "A utilização de tirinhas como estratégia de ensino em Ciências, seguida de discussões em grupo, vai além da simples introdução de teorias. Ela torna o aprendizado mais dinâmico, favorece a interpretação crítica, conecta teoria e prática e desenvolve habilidades de argumentação e colaboração. Ao mesmo tempo, prepara o estudante para pensar de forma mais ampla sobre o papel da Ciência no mundo."

Esse aspecto já é sinalizado no texto de apresentação do volume e em outros pontos da avaliação geral do livro, que podem potencializar esse diálogo interdisciplinar. Os tópicos "Para ampliar" e "Para refletir" incentivam a leitura em diferentes linguagens, enquanto "Para debater" e "Reflita e discuta em grupo" estimulam a argumentação e a compreensão de determinados temas para que os estudantes possam se posicionar. Na Unidade 2, Capítulo 5, páginas 273-290 do LE e LP, há exemplos importantes de interdisciplinaridade ao abordar temas como racismo, darwinismo social, nazifascismo, preconceito e direitos humanos. Essa abordagem mobiliza conteúdos biológicos, históricos e sociológicos, cumprindo as exigências dos itens 3.4, 3.17d e 5.8.1b do edital, sendo aspectos presentes tanto no LE quanto no LP.

1.1.4 A obra apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos? (Anexo I, 3.17, e)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O volume traz correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos no LE e no LP, atendendo a orientações curriculares e de pesquisa no sentido de descompartimentar os conteúdos. Isso é exemplificado pela forma como os conteúdos estão disponibilizados e como promovem um maior diálogo entre si. Por exemplo, no Capítulo 4 da Unidade 1, páginas 98 e 99 do LE, também presente no LP, ao se discutir Termodinâmica, também se abordam metabolismo e produção de calor. Na Unidade 2, Capítulo 5, página 277 do LE e do LP, discute-se o conceito de raça, o qual é, para alguns, superado.

O volume também atualiza conceitos e informações relevantes, como a discussão sobre Serviços Ecossistêmicos no LE, página 41, ao abordar o tema da Ecologia. Na seção "Para ampliar", LE, página 45, sugere-se uma publicação da Embrapa que relaciona Serviços Ecossistêmicos e Pagamento por Serviços Ambientais. Da mesma forma, ao tratar sobre a Definição da Vida, no Capítulo 4 da Unidade 1, a seção "+ Conhecimento", LE, página 104, apresenta um estudo atual sobre memória e aprendizado em plantas. No Capítulo 5 da mesma unidade, há informações e conceitos atualizados sobre doenças, com destaque para a COVID, LE, página 137, a produção da vacina de RNAm, LE, página 149, e o contexto das fake news associadas à pandemia e à vacinação, LE, página 154.

Na abordagem sobre preconceito e direitos humanos, o Subcapítulo "Preconceito e Direitos Humanos", LE, página 285, apresenta conceitos e materiais atualizados sobre homofobia, sexismo e misoginia. A seção "Para debater", LE, página 288, propõe a reflexão sobre um novo tipo de abuso digital contra mulheres, quando fotos de meninas são manipuladas por inteligência artificial para criar imagens inapropriadas, levando os estudantes a debaterem sobre as consequências desse crime e as punições adequadas.

Apesar dessas atualizações, o volume também apresenta erros conceituais e informações imprecisas. Por exemplo, no LE, página 14, o ano da morte de Darwin está errada (1892 em vez de 1882). No LE, página 17, um quadro sobre sucessão ecológica lista organismos como "Plantas", mas inclui algas verdes e diatomáceas, que não são plantas. Ainda na Ecologia, no LE, página 18, um texto remete a uma imagem como exemplo de cadeia alimentar, mas a imagem representa, na verdade, uma pirâmide ecológica.

Outras imprecisões incluem a descrição incorreta do mutualismo entre formigas e pulgões como obrigatórios, LE, página 64, e a separação errônea entre esponjas e poríferos no LE, página 71. No LE, página 84, a descrição dos tardígrados como seres extremófilos não esclarece que eles resistem a condições extremas apenas temporariamente. No LE, página 101, o conceito de hereditariedade é apresentado de forma restrita, sugerindo que características são herdadas apenas de pais biológicos, sem considerar a reprodução assexuada.

Ao apresentar microscópios, no LE, página 106, o texto limita a classificação a apenas quatro tipos, desconsiderando outras variantes. No LE, página 111, a descrição do ciclo de infecção viral sugere erroneamente que vírus infectam apenas seres humanos. Na seção "+ Conhecimento", LE, página 170, um erro conceitual aparece ao associar "gênero" ao sexo biológico. No LE, página 171, ao mencionar os seres eucariontes, o texto omite protozoários e algas, citando apenas plantas, animais e fungos.

No LE, página 211, um esquema sobre endossimbiose descreve equivocadamente a inglobação de mitocôndrias e cloroplastos pela célula procarionte fermentativa ancestral. No LE, página 214, equações da fotossíntese e respiração celular são apresentadas sem estar balanceadas. No infográfico da árvore filogenética da vida, LE, página 262, há erros de nomenclatura científica em pelo menos 100 ocorrências. No bloco VII desse infográfico, ao descrever Plantas Terrestres, omite-se um representante das angiospermas, o que pode levar a interpretações erradas sobre a classificação desse grupo.

O volume também sistematiza o uso de tirinhas, promovendo perspectivas interdisciplinares. No LE, página 265, uma tirinha mostra uma batata inglesa descobrindo que seus antepassados vieram da América do Sul, levando a reflexões sobre colonização e história. No LE, página 249, uma atividade sugere a criação de tirinhas com apoio do professor de Artes, ilustrando uma transição da destruição ambiental para a sustentabilidade.

O LP discute o ensino integrado de Ciências, enfatizando conexões entre Biologia, Física e Química, mas há poucas orientações diretas para a prática interdisciplinar. A seção "+ Conhecimento", LE, página 291, aborda a história de Stephen Hawking e discute ableismo e tecnologias assistivas. No entanto, o volume poderia aprofundar as interseções interdisciplinares e suas contribuições para a compreensão dos temas tratados.

1.1.5 A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? (Anexo I, 3.17, f)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP e o LPI possuem a mesma estrutura, organizada em duas partes: Parte Geral e Parte Específica. A Parte Geral discute aspectos mais amplos do ensino de Ciências e as escolhas teórico-metodológicas da Coleção, fornecendo textos que evidenciam a importância do Ensino Integrado de Ciências. Um exemplo destacado no LP, página 456, aborda a Biofísica e a integração entre Física e Biologia: a biomecânica do corpo humano estuda os movimentos musculares, articulações e princípios físicos como força, equilíbrio e velocidade. O coração, por exemplo, pode ser analisado como uma bomba hidráulica (Física), enquanto os mecanismos bioquímicos garantem seu funcionamento e regulação.

A Parte Geral também enfatiza a conexão dos conteúdos com a realidade dos estudantes e sua relevância para a formação, como exposto na página 457: temas cotidianos, como tecnologia e sustentabilidade, possuem relação direta com profissões em alta demanda no mercado. No contexto da escola pública, onde o ensino técnico e a empregabilidade são centrais, trabalhar esses temas pode fornecer habilidades práticas e preparação profissional. A investigação de tecnologias emergentes, como energias renováveis e biotecnologia, pode abrir portas para carreiras promissoras. Além disso, a abordagem pedagógica da Coleção prioriza Experimentos Investigativos, Trabalhos em Grupo e o desenvolvimento de Competências Socioemocionais, conforme indicado na página 458.

Outro ponto abordado é o uso de tirinhas como proposta metodológica, alinhando-se à forma como os conteúdos e atividades são apresentados. A Parte Geral ainda trata dos Projetos de final de Unidade e das estratégias de avaliação, incluindo Mapas Conceituais e Mapas Mentais. Há quadros demonstrando a organização dos conteúdos nos diferentes volumes da Coleção, assim como sugestões de organização curricular. Contudo, apesar das orientações serem detalhadas em relação ao volume, há pouco aprofundamento teórico sobre o trabalho pedagógico no ensino de Ciências.

Na Parte Específica, ocorre um fenômeno semelhante. O LP introduz a metodologia da Sala de Aula Invertida e seu potencial para o ensino de Biologia, conforme indicado na página 468. Em seguida, cada Unidade é apresentada por um pequeno texto introdutório, que descreve os conteúdos e possíveis respostas para as atividades da seção "Para Começar". Essas atividades utilizam tirinhas como recurso pedagógico. Um exemplo está na Unidade 2, onde um diálogo entre um roedor e um chimpanzé aborda os impactos da ação humana na natureza. Na página 493, há um texto sobre o roedor da tirinha, Allactaga sibirica, pertencente à família Dipodidae e encontrado no deserto de Gobi. A descrição destaca características adaptativas, como orelhas grandes para dissipação de calor e audição aguçada, fundamentais para a sobrevivência nesse ambiente hostil.

Além das orientações iniciais de cada Unidade, o LP fornece, para cada Capítulo, um texto que apresenta objetivos e justificativas, articulando os conteúdos com a formação dos estudantes e questões contemporâneas. Na página 507, destaca-se a importância do estudo das relações evolutivas para a biotecnologia, medicina e agricultura, permitindo identificar genes e características comuns entre espécies. A interpretação de fósseis e filogenias desenvolve habilidades analíticas essenciais para compreender processos evolutivos e suas implicações práticas. Após essa introdução, o LP alinha as competências gerais e específicas da BNCC com os temas trabalhados no Capítulo e fornece orientações para as seções seguintes. Algumas dessas seções trazem respostas para atividades ou textos complementares. Um exemplo está na seção "Para Ampliar" do LE, página 426, que sugere a leitura do livro *Captive*, da fotojornalista Jo-Anne McArthur. O LP, página 538, apresenta uma sinopse do volume, que aborda o sofrimento de animais em cativeiro e a responsabilidade humana na preservação das espécies. No entanto, a sinopse não estabelece conexão direta com o conteúdo do LE sobre sistemas de outros animais.

Outro exemplo é o Projeto de Final de Unidade "Assembleia da ONU" (LE, página 160), que propõe a reflexão sobre negociações internacionais e a responsabilidade das nações no enfrentamento de desafios ambientais e sociais. O LP, página 490, menciona que esse projeto amplia a compreensão dos estudantes sobre interesses globais e a diplomacia, mas a orientação fornecida é bastante genérica. Em diversas situações, o LP ou apresenta diretrizes pouco aprofundadas ou se abstém de fornecer orientações específicas para determinados pontos do LE.

O LP também inclui sugestões de propostas avaliativas ao final de cada Capítulo, porém há uma limitação na diversidade dessas avaliações. Para sete dos 14 Capítulos, a avaliação final consiste apenas em questões sobre os temas abordados. Nos demais, as propostas incluem mapas mentais e conceituais (dois Capítulos), estudos de caso (dois Capítulos), solução de problemas (um Capítulo) e apresentação de seminário (um Capítulo). Além dessa limitação na variedade de avaliações, há uma carência de fundamentação teórica sobre os diferentes tipos de avaliação no ensino de Ciências. O volume não discute, por exemplo, as diferenças entre avaliação formativa, somativa e diagnóstica, nem suas contribuições específicas para a aprendizagem dos estudantes.

O Manual do Professor, localizado no LP, também apresenta a sessão "Apresentação" e a "Parte Geral" nas páginas 452 e 453, esclarecendo a visão de ensino que fundamenta o material didático e suas potencialidades em sala de aula. Além disso, orienta o professor sobre aspectos relevantes da proposta didática nas páginas 452 a 456. O manual traz revisões de conteúdos, comentários sobre exercícios, textos e sugestões para planejamento e discussões em sala. Na seção "Sala Invertida", páginas 468-543, há recomendações sobre como abordar os conteúdos e atividades. No entanto, uma ressalva importante é a inadequação do uso dos termos "investigação" e "investigar" na seção "Para Investigar", pois esses termos possuem um referencial próprio no campo da pesquisa. Para atender às orientações do edital, sugere-se a substituição por "pesquisa" e "pesquisar".

1.1.6 A obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos? (Anexo I, 3.17, h)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Volume se baseia na proposta investigativa e no trabalho em grupo como abordagem pedagógica, enfatizando a interpretação de tirinhas como estratégia para introduzir temáticas científicas e engajar os estudantes nas discussões. O volume se mostra adequado ao apresentar, ao longo dos Capítulos e materiais, inúmeras tirinhas, imagens e atividades que dialogam com essa proposta. Toda Unidade inicia com a seção "Para Começar", onde é apresentada uma tirinha que aborda os temas discutidos na Unidade. Como descrito em LE p.04: "Toda unidade começa com uma tirinha acompanhada de perguntas sobre um tema relevante, que será discutido posteriormente em algum capítulo da unidade, com o objetivo de impulsionar a reflexão, dando tempo para que as ideias se desenvolvam e amadureçam, otimizando o estudo sobre o tema".

Além desta seção, cada Capítulo conta com a seção "Para Investigar", que propõe uma atividade investigativa sempre relacionada à temática do Capítulo. Essa proposta também enfatiza o trabalho em grupo, conforme descrito em LE p.04: "Todo capítulo começa com uma atividade investigativa, que pode ser um experimento, uma simulação, um texto, um estudo de caso, relacionado a algum assunto que será tratado no capítulo, com o objetivo de despertar a curiosidade e levantar hipóteses sobre o assunto antes de estudá-lo na teoria".

A seção "Atividades" também está em todos os Capítulos, e a primeira atividade sempre propõe uma discussão em grupo a partir de uma tirinha. Em LE p.213, por exemplo, uma tirinha apresenta uma galinha e um ovo em frente à porta de um psicólogo, e um balão diz: "Pode entrar quem chegou primeiro". A atividade propõe que os estudantes, baseando-se na leitura sobre a origem da vida, escrevam um pequeno texto argumentativo respondendo à pergunta clássica "Quem chegou primeiro: o ovo, a célula ou a galinha?". Após isso, devem trocar os textos com um colega e chegar a uma conclusão comum.

O projeto gráfico do volume, com diferentes cores para os boxes de cada seção, favorece a curiosidade e a postura investigativa. No entanto, há inconsistências que podem causar confusão. O Glossário, por exemplo, não segue um padrão editorial: em LE p.49, o termo "Turfa" está destacado em vermelho dentro de um box; já em LE p.74, a definição de "Feromônios" aparece dentro de uma caixa amarela no meio do texto. Outra incoerência está no uso do asterisco para indicar informações complementares, como em LE p.174, onde há uma referência ao livro de Química: "Veja a estrutura química do DNA e do RNA nas páginas 272 e 273 do livro de Química". Essa escolha contrasta com o restante do projeto editorial do volume.

A disposição dos textos e tópicos promove o diálogo entre disciplinas e temas, abordando habilidades linguísticas e discussões históricas. Exemplos disso são encontrados em LP p.152 e p.154, onde são discutidas a Revolta da Vacina e as *fake news*, e em LP p.298-312, que tratam da relação entre o domínio do fogo, o desenvolvimento tecnológico e os impactos na vida humana. Essas organizações estão bem estruturadas tanto no LE quanto no LP, atendendo às orientações do item.

1.2. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (21 questões)

1.2. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1.2.1 A obra incentiva o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, relacionados à Área “Ciências da Natureza”, conforme definições estabelecidas pela BNCC? (Anexo I, 5.8.1, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume faz menções diretas à retomada de conceitos e aprendizagens desenvolvidas no Ensino Fundamental, promovendo o aprofundamento no Ensino Médio. De forma sistematizada, há ao longo de todo o material o box "Para lembrar", cuja intencionalidade, descrita em LE p.5, é justamente retomar conceitos já vistos no Ensino Fundamental, como definições de grandezas ou valores de referência. Além disso, ao longo do volume, há trechos em que essas retomadas ocorrem diretamente. Um exemplo está na proposta de Observação da epiderme da cebola ao microscópio, na seção "Para investigar" (LE p.96), em que a atividade 2 solicita: "Com base nos seus conhecimentos prévios, ou seja, no que você aprendeu no Ensino Fundamental, é possível dizer o que são essas estruturas? Discuta a respeito com seu grupo." Outro exemplo aparece em LE p.103, quando há uma retomada direta dos conhecimentos sobre célula com o intuito de aprofundamento: "Você provavelmente estudou, no ensino fundamental, que as células – unidades fundamentais dos seres vivos – apresentam organelas onde são sintetizadas substâncias, como lipídios e proteínas, que são a matéria-prima para a construção dos tecidos e órgãos de um indivíduo. É dessa forma que um organismo se autoconstrói." Da mesma forma, em LE p.243, ao discutir sobre a datação por carbono-14, o texto retoma conceitos sobre a teoria atômica vistos no Ensino Fundamental: "Você provavelmente estudou, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, que cada elemento químico é definido pelo número de prótons (cargas positivas) que o átomo possui no núcleo."

Nas orientações do LP, há menções à retomada de conceitos do Ensino Fundamental com a proposta de aprofundamento. Isso fica explícito no comentário presente em LP p.530, em relação à seção "Para investigar" do LE p.372, sobre a observação da fotossíntese: "A observação da produção de oxigênio por meio da fotossíntese da Elódea é a introdução perfeita para os fenômenos que irão estudar neste capítulo. A fotossíntese, em si, não é uma novidade. Os estudantes já estudaram esse fenômeno de modo simplificado desde o Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais. A diferença é que agora irão conhecer o processo completo com toda a sua complexidade."

Além disso, o material busca atender às orientações do item 5.8.1 do edital ao propor, para além dos elementos tradicionais de texto e exercícios, sessões como "Para ampliar", "Para lembrar" e "Reflita e discuta em grupo", promovendo a ampliação, a retomada e a relação entre conceitos, bem como a argumentação crítica. Exemplos dessas seções incluem "Para ampliar" (LE p.23), que aborda o papel dos predadores no equilíbrio dos ecossistemas; "Para lembrar" (LE p.108), que retoma o conceito de *archaea* e o diferencia do de bactéria no Domínio Procarionte; e "Reflita e discuta em grupo" (LE p.153), que discute o grau de consciência e adesão da população às medidas sanitárias em epidemias passadas e recentes. Dessa forma, o material favorece a apropriação e aprendizagem de conceitos científicos, sendo essa abordagem presente tanto no LE quanto no LP.

1.2.2 A obra apresenta uma abordagem integrada mediante textos (verbais e imagéticos) e atividades de caráter interdisciplinar e multicultural? (Anexo I, 5.8.1, b)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Volume apresenta uma proposta de abordagem integrada. A opção de estabelecer a abertura das Unidades a partir de tirinhas e sempre apresentar nas atividades uma proposta envolvendo o uso dessas tirinhas evidencia a intencionalidade dessa abordagem. O texto presente no LP, página 460, que discute o uso de tirinhas, reforça essa intencionalidade ao destacar que as tirinhas dialogam com aspectos culturais, sociais e éticos, além do conteúdo científico. Esse tipo de abordagem pode ser um ponto de partida para debates mais amplos sobre o papel da Ciência na sociedade, seus avanços e os dilemas éticos que ela pode trazer, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes.

As atividades propostas a partir das tirinhas também evidenciam essa abordagem integrada, como a tirinha presente na atividade 1, que discute as fake news e o movimento antivacina em LE, página 156. A partir da tirinha, são propostas atividades como: o significado de fake news, uma pesquisa sobre o que desencadeou o movimento antivacinas e a citação de exemplos de outros danos causados por fake news. Outro exemplo é a proposta de atividade baseada na tirinha presente em LE, página 249, que sugere a elaboração de uma tirinha com uma proposta inversa, partindo da destruição ambiental para uma situação sustentável. O LP, página 507, orienta que essa atividade busca utilizar a interdisciplinaridade entre conhecimento científico e arte para levar o estudante a refletir sobre o descaso ambiental e perceber maneiras de reverter essa situação em prol do bem comum.

Além disso, o texto do LE evidencia essa abordagem integrada em diversas oportunidades, como na seção "A ciência tem história" sobre Ecologia, presente em LE, página 27. Essa seção discute como a competição por recursos minerais valiosos pode gerar conflitos entre empresas de mineração, comunidades locais, povos indígenas e grupos ambientalistas, ressaltando a importância de regulamentações eficazes e práticas sustentáveis. A Ecologia Moderna é apresentada como uma ciência interdisciplinar, abrangendo Biologia, Geografia, Química, Física, Matemática e Ciências Sociais, à medida que estuda as interações entre seres vivos e o ambiente em escala global.

O Capítulo cinco da Unidade dois aborda temáticas sociais e culturais como Evolução e Darwinismo Social, Eugenia, Preconceitos e Direitos Humanos. Essas temáticas são discutidas com uma perspectiva social e multicultural, como evidenciado em LE, página 277, que explora a discriminação e o racismo histórico contra pessoas negras, destacando como ideologias como o Darwinismo Social e a Eugenia foram usadas para justificar a subjugação de povos africanos. A atividade "Para debater", em LE, página 278, traz um trecho de uma reportagem sobre a diferença entre negros e brancos nas escolas públicas e particulares e propõe questões como: "Por que a sociedade permite que essa situação persista? Que medidas vocês sugerem para extinguir esse problema?". Em outro exemplo, a seção "Para ampliar", em LE, página 290, sugere três curtas-metragens sobre inclusão.

No entanto, há fragilidades nessa abordagem integrada. Os textos imagéticos, excetuando-se as tirinhas e imagens do Capítulo cinco da Unidade dois, são predominantemente informativos e reforçam apenas aspectos conceituais dos textos verbais. Embora o volume proponha diversas atividades envolvendo tirinhas, que sugerem uma perspectiva integrada, a articulação interdisciplinar não é explicitada de forma clara tanto no LE quanto nas orientações do LP. Assim, embora os materiais propiciem interdisciplinaridade, essa abordagem depende do professor e/ou estudantes para ser efetivamente aplicada no processo de construção do conhecimento. Um exemplo é a seção "+ Conhecimento" em LE, página 151, que discute o transbordamento de vírus (Spillover) com base no SARS-CoV-2. O texto aborda aspectos sociais, culturais e históricos da ação humana na natureza, mas as atividades propostas aos estudantes focam apenas na dimensão biológica do fenômeno, sem explorar esses aspectos de maneira interdisciplinar.

Atendendo às diretrizes do edital, há uma abordagem integrada por meio de textos e atividades que trazem uma perspectiva interdisciplinar e multicultural tanto no LE quanto no LP, sendo que este último inclui orientações ao professor sobre como abordar as atividades com esses aspectos. Exemplos de projetos que promovem essa interdisciplinaridade são "Assembleia da ONU" (página 160), "Sarau Arte e Poesia" (página 318) e "Fórum de Bioética" (página 444). Essas propostas possibilitam diálogos em sala de aula que envolvem diferentes visões e mobilizam conhecimentos de História, Sociologia, Filosofia, Linguagens e Arte.

1.2.3 A obra apresenta textos e atividades de forma diversificada e contextualizada, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, para promover uma formação cidadã crítica e articulada com o mundo do trabalho? (Anexo I, 5.8.1, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume apresenta uma abordagem integrada, evidenciada pela utilização de tirinhas para introduzir unidades e compor atividades, conectando os conteúdos à vida cotidiana dos estudantes e às culturas juvenis. O texto do LP p.460 reforça essa intencionalidade ao destacar que as tirinhas dialogam com aspectos culturais, sociais e éticos, além do conteúdo científico, favorecendo debates sobre o papel da Ciência na sociedade, seus avanços e dilemas éticos. A interdisciplinaridade é evidente em atividades como a do LE p.156, que discute fake news e o movimento antivacina, incentivando pesquisas e reflexões sobre impactos sociais dessas desinformações. Outra proposta, no LE p.249, sugere a criação de uma tirinha invertida sobre a destruição ambiental e a sustentabilidade, com orientação no LP p.507, ressaltando a necessidade de uma educação crítica e coletiva.

A abordagem interdisciplinar também se manifesta na seção "A ciência tem história" do LE p.27, ao discutir ecologia e os conflitos gerados pela exploração de recursos minerais, enfatizando a necessidade de regulamentações eficazes e sustentabilidade. O Capítulo cinco da Unidade dois aborda questões sociais e culturais, como darwinismo social, eugenia e preconceitos, promovendo reflexões, como na atividade do LE p.277, que relaciona a discriminação histórica e o racismo estrutural. No LE p.278, a proposta de debate sobre desigualdades educacionais evidencia essa abordagem integrada. Além disso, o LE p.290 sugere curtas-metragens sobre inclusão.

O material propõe ainda conexões com o mundo do trabalho, como no LP p.457, que destaca a relação entre tecnologia, sustentabilidade e profissões emergentes. No LP p.459, reforça-se o valor do trabalho em grupo para o desenvolvimento de competências essenciais no mercado de trabalho. Exemplos práticos incluem a atividade de preparo da Kombucha no LE p.197, que une conceitos biológicos e autonomia alimentar, com orientações no LP p.499 para desenvolver uma compreensão científica sobre a origem da vida. Outra proposta, no LE p.272, sugere a criação de uma horta comunitária, promovendo educação ambiental e engajamento social.

A valorização da agência dos estudantes se manifesta em diversas seções e tópicos especiais, como "Ciência tem história" (LE p.26, 106, 152, 182, 230, 283) e "Para debater", "Para compartilhar", "Para refletir" e "Reflita e discuta em grupo", que incentivam o desenvolvimento de habilidades analíticas, argumentativas e organizacionais. No LE p.285, a atividade baseada na palestra de Juliana Souza estimula reflexões sobre identidade e preconceito, promovendo discussões e produções textuais que desafiam rótulos impostos pela sociedade. A interdisciplinaridade também está presente no LE p.342, onde a criação de seres híbridos incentiva o pensamento crítico e o uso de técnicas de engenharia genética.

O material cumpre diretrizes educacionais ao abordar a História e Filosofia da Ciência e valorizar a participação dos estudantes na construção do conhecimento. Projetos como "Assembleia da ONU" (p.160), "Sarau Arte e Poesia" (p.318) e "Fórum de Bioética" (p.444) possibilitam o diálogo entre diferentes áreas do saber, estimulando o pensamento crítico, a organização de dados e a colaboração. Embora o volume proponha atividades integradas, em alguns casos a interdisciplinaridade não é explicitada de forma clara, cabendo ao professor e aos estudantes aprofundar essas conexões no processo de aprendizagem.

1.2.4 A obra apresenta, de forma diversificada, arranjos experimentais ou experimentos didático-científicos possíveis de serem realizados em ambientes escolares típicos, com periculosidade prevista e controlada, alertando devidamente acerca dos cuidados específicos para cada procedimento? (Anexo I, 5.8.1, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Ao longo do Volume, são apresentados experimentos e arranjos experimentais em diálogo com os conteúdos trabalhados nos capítulos de cada unidade. A seção Para investigar, que abre cada um dos capítulos e tem por intenção abordar os conteúdos a partir da investigação, é descrita em LE p.4 como uma atividade investigativa, que pode envolver experimentos, simulações, textos ou estudos de caso, relacionados aos assuntos tratados no capítulo. O objetivo é despertar a curiosidade e levantar hipóteses antes do aprofundamento teórico.

Ao todo, o Volume apresenta 14 seções Para investigar, das quais dez envolvem situações experimentais ou arranjos experimentais viáveis em ambientes escolares típicos, utilizando poucos recursos. Como exemplo, em LE p.61, há um experimento para evidenciar a alelopatia entre diferentes espécies de plantas, demonstrando como algumas estimulam ou inibem o desenvolvimento de outras. Já em LE p.96, é proposta a visualização de células da epiderme da cebola ao microscópio óptico, com uma alternativa para escolas sem microscópio, conforme indicado em LE p.109. Em LE p.164, há um experimento que possibilita investigar a reprodução assexuada por brotamento, suas vantagens e desvantagens, e sua aplicação na produção de alimentos.

Em LE p.197, a proposta de produção de kombucha permite abordar conceitos sobre organismos procariontes, fermentação e técnicas de produção de alimentos, com orientações sobre cuidados procedimentais e de segurança. Outro exemplo ocorre em LE p.372, onde se sugere a criação de um experimento para observação da fotossíntese em Elodea canadenses, incluindo questões que articulam a experiência com o método científico: qual a função do bicarbonato de sódio, descrição dos fenômenos observados, formulação e teste de hipóteses, além da possibilidade de observar a ciclose ao microscópio.

Além disso, em LE p.367, há uma atividade experimental sobre técnicas de respiração profunda, na qual os estudantes testam diferentes abordagens ao longo de uma semana e relatam seus efeitos. Na página 197, um experimento sobre kombucha reforça a preocupação com segurança, considerando a natureza dos materiais e procedimentos utilizados, de baixo risco. Os experimentos propostos não trazem alertas sobre riscos porque não envolvem materiais ou procedimentos que exijam cuidados específicos. Dessa forma, o material equilibra abordagem investigativa, segurança e aplicabilidade no ambiente escolar.

1.2.5 A obra utiliza vocabulário científico de modo adequado, como forma de auxiliar a aprendizagem das teorias e explicações físicas, biológicas e químicas, sem, no entanto, privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por atividades focadas na mera cópia mecânica ou memorização? (Anexo I, 5.8.1, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O vocabulário científico é utilizado ao longo de todo o Volume para articular a apresentação dos conteúdos com teorias e explicações biológicas. O box Glossário aparece em algumas situações para definir termos complexos, facilitando a compreensão. Um exemplo está na página 177, onde é apresentada a definição de enzimas, explicando que são proteínas formadas por aminoácidos que atuam como catalisadores de reação, mas destacando que nem todas as enzimas são proteínas, havendo RNAs chamados ribozimas com essa função.

A seção Atividades permite que os estudantes exercitem habilidades como debater, explicar, analisar, contextualizar e comparar, alinhando-se à BNCC. Na página 36, após discutir formação dos ecossistemas e conceitos em ecologia, a atividade 1 apresenta uma tirinha sobre o aumento de mosquitos após a erradicação de lagartixas e propõe questões para reflexão sobre medidas de controle populacional desses insetos. Outra atividade na página 250 aborda registros fósseis de ancestrais humanos, levando os alunos a formularem e verificarem hipóteses sobre a interação entre Homo neanderthalensis e Homo sapiens. No capítulo sobre origem da vida, o box Para debater instiga a discussão sobre a existência da vida e sua origem a partir de objetos inanimados. Na página 521, a avaliação final do capítulo Evolução Social propõe questões sobre racismo estrutural, darwinismo social e eugenia, estimulando reflexão crítica sobre como práticas históricas influenciam a sociedade atual.

O material apresenta ainda experimentos viáveis no ambiente escolar. Na página 61, um experimento ilustra a alelopatia entre espécies vegetais. Na página 96, sugere-se a visualização de células de epiderme de cebola ao microscópio óptico, com alternativas para escolas sem esse equipamento. Outro experimento na página 164 explora a reprodução assexuada por brotamento, enquanto na página 197, a produção de kombucha permite discutir organismos procariontes e fermentação, com cuidados procedimentais de segurança. Na página 372, um experimento sobre fotossíntese com Elodea canadenses inclui a formulação e teste de hipóteses, promovendo o método científico. A página 367 propõe uma atividade experimental sobre técnicas de respiração profunda, incentivando a observação de efeitos ao longo do tempo. Esses experimentos equilibram investigação, segurança e aplicabilidade escolar.

Embora o material valorize habilidades além da memória mecânica, há momentos em que a apresentação de conceitos dificulta a compreensão. Na página 169, ao tratar de organismos hermafroditas, menciona-se a reprodução das minhocas, mas o texto transita para a reprodução por brotamento das hidras, o que pode confundir os estudantes. De forma semelhante, na página 304, a discussão sobre gorduras trans e isomeria cis e trans apresenta conceitos abstratos de maneira pouco acessível. Na página 178, um box do Glossário define proteínas, mas a estrutura do aminoácido exibida é confusa e não há explicação detalhada sobre síntese proteica. Ao abordar alelos dominantes e recessivos na página 221, a definição apresentada não esclarece que, para que uma característica dominante se expresse, basta um alelo dominante. Na página 225, ao tratar de tipos sanguíneos, a tabela mostra quais grupos podem doar e receber sangue, mas não explica os motivos biológicos dessas compatibilidades.

O material equilibra rigor científico e acessibilidade, empregando linguagem cotidiana para tornar os conceitos mais compreensíveis. O uso de imagens e gráficos ao longo do LE e do LP, como nas páginas 18, 19, 34 e 35 ao discutir biomas brasileiros e níveis tróficos, reforça a transposição didática e atende aos itens do edital.

1.2.6 A obra apresenta atividades diversificadas (análise de textos, exercícios e experimentos, por exemplo) com o intuito explícito de desenvolver no estudante habilidades de argumentação e capacidade de identificar e superar fragilidades argumentativas, tais como digressões, generalizações indevidas, incoerências internas, carências de informações, uso de informações não confiáveis etc, contribuindo assim para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão? (Anexo I, 5.8.1, f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A proposta de organização do Volume, evidencia a centralidade das atividades como estratégia didático-pedagógica, contemplando seções como "Para começar", "Para investigar", "Atividades", "+ Conhecimento", "A ciência tem história", "Vestibular e ENEM" e boxes como "Para debater", "Para pesquisar" e "Reflita e discuta em grupo". Essa estrutura diversificada busca desenvolver diferentes habilidades nos estudantes, com atividades que promovem interpretação, argumentação e discussão, além de questões objetivas que estimulam análise, recordação e seleção.

A intencionalidade formativa se destaca na utilização de tirinhas e atividades investigativas ao longo dos capítulos, alinhando-se à Base Nacional Comum Curricular, especialmente à Competência Específica 3 das Ciências da Natureza. Um exemplo é a atividade no LE p.37, que propõe um debate sobre a erradicação de espécies invasoras, como o periquito Psittacula krameri, contrapondo argumentos científicos sobre sua preservação ou erradicação para proteger o morcego-arborícola-gigante, Nyctalus noctula. Já a seção "+ Conhecimento" na p.40 apresenta as práticas indígenas de manejo da natureza, levando os estudantes a refletirem sobre sua aplicação em uma horta comunitária e a elaborarem um manifesto sobre práticas agrícolas sustentáveis.

Outro destaque é a atividade na LE p.112, que aborda aspectos éticos da ciência por meio da história das células HeLa. Os estudantes são incentivados a pesquisar sobre o caso de Henrietta Lacks e discutir as implicações éticas do uso de suas células sem consentimento. A atividade ainda propõe que reflitam sobre o desfecho judicial do caso concluído em 2023. No capítulo sobre doenças, a atividade na LE p.144 propõe uma análise do SUS a partir de tirinhas e artigos de opinião, estimulando a pesquisa sobre sua origem e a gravação de depoimentos de pessoas que vivenciaram o sistema de saúde anterior, o Inamps.

O volume também contempla propostas para ampliar e aprofundar conhecimentos, como a questão na p.200, que convida os estudantes a debaterem sobre a origem da vida, contrapondo ideias da Biogênese e Abiogênese. Na p.164, um experimento investiga a reprodução assexuada por brotamento e suas aplicações na produção de alimentos, enquanto na p.197 há um experimento sobre kombucha, abordando conceitos de fermentação e organismos procariontes, sempre com atenção a procedimentos de segurança. Além disso, há incentivo à pesquisa, como no estudo sobre estratégias para casais portadores de genes relacionados a doenças, promovendo reflexões sobre aconselhamento genético e planejamento familiar.

Dessa forma, o volume promove uma abordagem ativa e diversificada no ensino de Ciências da Natureza, estimulando o pensamento crítico, a investigação e a contextualização do conhecimento com questões relevantes da sociedade.

1.2.7 A obra propõe, de forma diversificada, questões mediante enunciados acompanhados da contextualização da situação-problema específica e que sejam abertos o suficiente para estimular/permitir estimativas e considerações por parte do professor e do aluno? (Anexo I, 5.8.1, g)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta uma abordagem didático-pedagógica centrada na realização de atividades diversificadas, promovendo reflexão, argumentação e contextualização dos conteúdos. A seção Atividades, presente em todos os capítulos, inicia sempre com uma tirinha acompanhada de uma contextualização da situação-problema trabalhada. Essas atividades são compostas por questões abertas, possibilitando múltiplas interpretações e dialogando com a Competência Específica 3 da BNCC.

Um exemplo dessa abordagem está na atividade do LE p.313, que integra o capítulo sobre a Evolução da Alimentação. A partir de uma tirinha ambientada no Egito Antigo, a atividade propõe a análise do impacto da dieta na saúde da população. O primeiro item traz um texto sobre a origem da pirâmide alimentar e seu vínculo com a indústria de alimentos processados, levando os estudantes a assistirem ao documentário "Pirâmide Alimentar: o que não nos contaram?". O segundo item apresenta um modelo alimentar mais atual, a Pirâmide de Harvard, enfatizando a importância de hábitos saudáveis e convidando os estudantes a criarem uma campanha comunitária para incentivar a alimentação equilibrada e a implementação de hortas comunitárias.

Outro exemplo relevante encontra-se na seção "+ Conhecimento" do LE p.401, que aborda os desreguladores endócrinos. A atividade propõe reflexões sobre os critérios que motivam o consumo de cosméticos, a identificação de produtos contendo essas substâncias e a busca de alternativas para minimizar seu impacto na sociedade. Além dessas propostas, o volume inclui uma seção específica de atividades voltadas para exames externos, intitulada "Vestibular/Enem", com questões estruturadas segundo os modelos de provas externas, como nas páginas 58, 79, 94, 114, 158, 194 e 215.

O volume também valoriza experimentos e investigações científicas. Um exemplo é a atividade "Para investigar" na página 238, que explora o crânio de Luzia e as ocupações humanas no Brasil. Outro destaque é o "Projeto Fórum de Bioética" na página 444, que promove um debate aprofundado sobre clonagem e o uso de embriões humanos. Essas atividades, aliadas às demais propostas interativas e investigativas, garantem uma abordagem abrangente e alinhada às diretrizes educacionais.

1.2.8 A obra introduz assuntos ou tópicos conceituais levando em consideração as concepções alternativas que geralmente estudantes costumam manifestar, bem como as suas experiências socioculturais que as juventudes vivenciam? (Anexo I, 5.8.1, h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume busca estabelecer um diálogo entre os conteúdos abordados e as vivências socioculturais dos estudantes, utilizando tirinhas e a seção "Para investigar" como estratégias centrais. As tirinhas estão presentes na seção "Para começar", antes do início de cada Unidade, e na seção "Atividades", ao final de cada Capítulo, promovendo a articulação entre o conhecimento científico e sua percepção no cotidiano. Um exemplo é a tirinha que abre a Unidade três, na seção "Para começar" do LE p.321, que discute a relação entre o conhecimento e a expansão do universo pessoal, vinculando-se ao estudo da bioquímica e fisiologia humana. A partir dessa tirinha, são propostas atividades que incentivam os estudantes a refletirem sobre o impacto da ciência em suas vidas, como listar os temas que mais gostaram de aprender, identificar onde a ciência acontece ao seu redor e sugerir ações para melhorar a escola, como campanhas de doação de livros, criação de hortas comunitárias e mutirões de limpeza.

A seção "Para investigar" amplia essa abordagem, articulando conceitos científicos com experimentos práticos e investigações. No LE p.61, a atividade sobre plantas alelopáticas relaciona interações ecológicas à experiência de plantar espécies comuns em hortas caseiras, como alface, brócolis e cenoura. No LE p.197, a produção de kombucha é utilizada para conectar teorias sobre a origem da vida ao processo de fermentação. A criação de uma horta comunitária, no LE p.272, promove reflexões sobre evolução social e alimentação, incentivando a ação coletiva. Já no LE p.346, a produção de pão articula conteúdos sobre metabolismo, nutrição e respiração celular à prática de panificação.

Além dessas propostas, a seção "Para investigar" no início dos capítulos possibilita a exploração de conhecimentos prévios dos estudantes e o desenvolvimento de competências investigativas e argumentativas conforme a BNCC. No capítulo 1, página 14, por exemplo, há uma problematização sobre os tentilhões de Galápagos, enquanto na página 82 os extremófilos e as condições ideais para a vida são discutidos. Essas atividades podem permitir que os professores trabalhem diferentes visões de mundo e racionalidades, estimulando a construção do pensamento científico e crítico dos estudantes.

1.2.9 A obra apresenta articulações entre ciência, tecnologia e mercado, de modo a propor o desenvolvimento de um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder em nossa sociedade, principalmente quanto aos aspectos socioculturais-históricos-econômicos de produção material da vida humana? (Anexo I, 5.8.1, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume estabelece articulações entre saber e poder na sociedade por meio de diferentes textos, boxes e seções, abordando temas que promovem a reflexão crítica e dialogam com a competência específica um da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias da BNCC. No capítulo sobre a Evolução na Alimentação, por exemplo, discute-se o branqueamento da farinha de trigo e do açúcar, suas motivações e consequências. No LE p.301, destaca-se que, após a remoção de nutrientes, a farinha é enriquecida com suplementos sintéticos, frequentemente derivados do petróleo. O texto também menciona que, em 1910, a farinha branca foi considerada imprópria para consumo humano pelo Tribunal Federal do Distrito Oeste do Missouri, mas a influência política da indústria impediu a aplicação da lei. Na mesma página, o box "Para ampliar" sugere o filme "Dá para alimentar a população toda sem usar pesticidas?", que explora o uso de pesticidas e suas consequências.

No LP p.513, os objetivos e justificativas do capítulo reforçam a necessidade de compreender como a transição de caçadores e coletores para consumidores de ultraprocessados está mais relacionada a interesses econômicos do que à saúde pública. Isso incentiva os estudantes a buscar alternativas alimentares mais naturais e sustentáveis. A discussão sobre a homogeneização da alimentação, no LE p.308, destaca como a globalização e a indústria alimentícia promovem a padronização de ingredientes, favorecendo monoculturas e produtos processados. A influência da propaganda, a rotina de trabalho exaustiva e o alto custo dos alimentos frescos também são apontados como fatores que impulsionam essa tendência.

No capítulo sobre Engenharia Genética, no LE p.328, há uma discussão sobre as controvérsias dessa área, incluindo os impactos ainda desconhecidos da manipulação genética na saúde e no meio ambiente. No LE p.335, o box "Para debater" propõe uma reflexão ética sobre a edição de genes humanos e sua possível elitização, questionando os impactos sociais caso essa tecnologia fosse acessível apenas a quem pudesse pagar.

Além dessas temáticas, a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade é abordada no capítulo 5 da Unidade 1, no LE p.152-156, ao discutir vacinação e fake news, e no capítulo 5 da Unidade 2, no LE p.298-310, que trata da evolução da alimentação. Essas discussões colaboram para a formação do pensamento crítico dos estudantes, preparando-os para compreender as relações entre ciência e o mundo do trabalho, atendendo às exigências do edital.

1.2.10 A obra faz uso de diversos processos cognitivos, tais como: observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas, dentre outros, contribuindo para a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza, articulados a outros distintos campos de saberes, visando a formação de posturas e valores que possibilitem interferências nos espaços socioculturais? (Anexo I, 5.8.1, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume propõe diferentes processos cognitivos por meio de atividades em grupo, tirinhas e situações-problema que abordam temas contemporâneos relacionados às Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A seção "A ciência tem história" contribui para debates atuais a partir de diversas temáticas. No LE p.26, a seção Ecologia apresenta uma contextualização histórica dessa área do conhecimento e discute "A tragédia dos comuns", seguida do box "Reflita e discuta em grupo", que propõe reflexões sobre a importância da Ecologia, a identificação de exemplos dessa tragédia na comunidade e possíveis soluções. No LE p.283, a história da antropóloga e ativista negra Lélia Gonzalez é apresentada, seguida de uma discussão sobre preconceitos acumulativos e casos de violência, como o assassinato de Marielle Franco. O box "Reflita e discuta em grupo" questiona os estudantes sobre medidas para evitar que tragédias assim se repitam.

A seção "+ Conhecimento" incentiva pesquisa, compreensão e síntese. No LE p.40, a atividade "Lições dos Povos Indígenas" propõe que os estudantes escrevam um manifesto sobre práticas agrícolas sustentáveis para preservar a biodiversidade. No LE p.130, a seção "A vida antes das vacinas" apresenta dados e gráficos sobre vacinação no Brasil, levando os estudantes a pesquisar informações sobre o impacto do movimento antivacina e sua relação com o aumento de casos de doenças.

Os pressupostos dos itens 3.21 e 5.8.1 do edital são contemplados nas seções "Para observar", "Para saber mais", "Para debater", "Para pesquisa", "Para refletir" e "Para investigar", alinhando-se às competências do item 7 da BNCC. Exemplos incluem a investigação do crânio de Luzia e as ocupações humanas no Brasil no LE p.238, e o "Projeto Fórum de Bioética", no LE p.444, que discute clonagem e uso de embriões humanos a partir de perspectivas científicas, históricas e sociológicas. Questões sociais também são abordadas, como nas discussões sobre racismo, eugenia e esterilização forçada no LE p.275 e p.280.

1.2.11 A obra apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, promovendo a formação de cidadãs e cidadãos capazes de apreciar e de posicionar-se criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social, cultural e econômica? (Anexo I, 5.8.1, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os conteúdos apresentados no Volume articulam a relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e ético dos estudantes. No LP p.457, o tópico "Conteúdos conectados com a realidade" discute a importância de relacionar os conteúdos científicos a aspectos cotidianos, tornando-os mais tangíveis e significativos. A Ciência não se limita a conceitos teóricos; ela tem o potencial de resolver problemas da vida cotidiana. Temas como saneamento básico, energia e meio ambiente incentivam os estudantes a refletir criticamente sobre questões que impactam sua comunidade e a buscar soluções reais.

Exemplos dessa abordagem aparecem em diversas atividades. Na seção "Para investigar", no LE p.164, a atividade sobre "Reprodução por brotamento" propõe um experimento com batatas e questiona se a implementação de hortas comunitárias poderia mitigar a insegurança alimentar. O LP p.494 complementa a discussão com estratégias como a busca de incentivos governamentais, treinamento em agroecologia e seleção de cultivos adequados ao clima local. No LE p.284, a seção "+ Conhecimento" aborda "Racismo e violência policial", citando os casos de George Floyd e Amarildo de Souza. A atividade propõe que os estudantes discutam as raízes da violência, insegurança, fome, saneamento precário e desigualdade social, refletindo sobre possíveis soluções. Já na seção "Atividades do Capítulo" sobre "Fotossíntese e Quimiossíntese", a análise de uma tirinha que aborda protestos leva os estudantes a escreverem um manifesto sobre desmatamento e queimadas, explicando seus impactos nas mudanças climáticas e na economia.

O material também apresenta discussões alinhadas à abordagem CTS, promovendo debates sobre temas contemporâneos. No capítulo 5 da Unidade 1, nas páginas 152-156, são abordadas a vacinação e as *fake news*. No capítulo 5 da Unidade 2, entre as páginas 298-310, discute-se a evolução da alimentação. Já na Unidade 3, capítulo 4, páginas 402-403, o tema dos anabolizantes esteroides é explorado. Esses conteúdos permitem que as interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade sejam discutidas em sala de aula, fortalecendo a formação crítica dos estudantes.

1.2.12 A obra apresenta uma visão da experimentação que permita aos estudantes elaborarem hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem, bem como trazendo atividades experimentais que sejam permeadas pela apresentação contextualizada de situações-problema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da área das Ciências da Natureza? (Anexo I, 5.8.1, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume se organiza a partir de uma proposta investigativa, estruturando cada capítulo com a seção "Para Investigar". Essa seção apresenta propostas experimentais que despertam o interesse, a curiosidade e o pensamento investigativo, permitindo aos estudantes formular hipóteses e propor soluções para questionamentos científicos. Um exemplo é a seção "Para Investigar" do capítulo sobre hereditariedade e evolução, na página 218 do LE, que propõe a atividade "Simulador da teoria da evolução" utilizando a plataforma PhET Simulations. Essa atividade incentiva a exploração de questões como os efeitos das mudanças ambientais na evolução de populações e o impacto de mutações na sobrevivência de organismos, promovendo a formulação e testagem de hipóteses.

Além disso, a seção "Para debater" também contribui para a investigação e argumentação, como exemplificado no capítulo sobre Evolução, onde se propõe discutir como as mudanças climáticas podem afetar populações de animais, como ursos polares, tartarugas-marinhas e crocodilianos. Questões levantadas incluem os impactos do aumento das temperaturas na reprodução das espécies e nas comunidades ecológicas em relação à cadeia alimentar. Na página 250 do LE, a atividade quatro da seção "Atividades" apresenta um texto sobre a convivência entre Homo sapiens e Homo neanderthalensis, sugerindo investigações sobre evidências de reprodução entre essas espécies, incentivando pesquisas para verificar as hipóteses formuladas.

Para atender ao critério de experimentação, a seção "Para Investigar" está no início dos capítulos tanto no LE quanto no LP. Complementarmente, as seções "Para debater" e "Reflita e discuta em grupo" permitem que os estudantes investiguem fenômenos naturais, argumentem e se posicionem. Um exemplo é a proposta da página 107 do LE/LP sobre a construção de um microscópio, que estimula a discussão sobre a melhor forma de construí-lo e a partilha dos resultados, promovendo a reflexão sobre o papel da tecnologia na Ciência como um conhecimento coletivamente construído.

Além das propostas experimentais, questões sociocientíficas também são abordadas por meio de discussões em textos relacionados, como os que tratam de vacinas e fake news (páginas 152-154 do LE/LP) e direitos humanos (páginas 275-282 do LE/LP), ampliando as possibilidades de reflexão dos estudantes.

1.2.13 A obra estimula a/o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica por meio de múltiplas atividades de leitura e produção de textos diversificados como artigos, relatórios, gráficos, tabelas, textos de divulgação científica, textos jornalísticos, mapas, infográficos, entre outros? (Anexo I, 5.8.1, m)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O volume estimula o desenvolvimento de habilidades de comunicação oral e científica em diferentes momentos. Em todos os capítulos, há, pelo menos uma vez ao longo do texto principal, os boxes "Para debater" e "Reflita e discuta em grupo", que incentivam discussões coletivas sobre temas relevantes. Um exemplo é a discussão proposta no LE, página 42, sobre a exploração do trabalho das abelhas e os impactos dos pesticidas na polinização. Outro exemplo está no LE, página 152, que propõe reflexões sobre a Revolta da Vacina, questionando a consciência da população na época e como ela reagiria em uma situação similar na atualidade.

Essas oportunidades de discussão e debate coletivo possibilitam o desenvolvimento de habilidades de comunicação científica. Além disso, atividades específicas também articulam propostas de comunicação e divulgação. Na página 156 do LE, a atividade um apresenta uma tirinha sobre vacinação e movimentos antivacina como consequência das fake news. A partir dela, sugere-se a produção de um podcast explicando a importância da vacinação, a ser compartilhado nas redes sociais da escola e da comunidade.

O volume também inclui infográficos, como o que discute o saneamento básico no Brasil, presente no LE nas páginas 120 e 121 e, também, como objeto digital no LEI. Na seção Vestibular e ENEM, um exercício no capítulo sobre fisiologia humana e comparada apresenta um gráfico relacionando batimentos cardíacos e massa corporal, acompanhado de uma tabela com exemplos de diferentes animais, incentivando a análise de informações quantitativas. Contudo, ao longo de todo o volume, não há atividades que proponham a produção de mapas, infográficos, gráficos, tabelas ou relatórios, o que limita o desenvolvimento de habilidades mais técnicas alinhadas à BNCC, especialmente à competência específica três.

Para atender ao item 5.8.1, I do edital e seguindo as orientações da BNCC, que enfatizam a discussão e argumentação nas aulas de Ciências, tais habilidades são trabalhadas por meio das seções "Para ampliar", "Para saber mais", "Para refletir", "Para compartilhar" e "Reflita e discuta com seus colegas". Na página 116, por exemplo, a seção "Para debater" propõe uma discussão sobre o acesso ao saneamento básico, o descarte de lixo e a responsabilidade individual nesses processos. Na página 180, outra seção "Para debater" incentiva reflexões sobre agentes mutagênicos presentes no cotidiano e medidas preventivas. Essas atividades garantem espaço em sala de aula para o desenvolvimento dessas competências.

1.2.14 A obra utiliza analogias e metáforas, quando necessário, de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos e conceitos apresentados, bem como de seus limites de validade? (Anexo I, 5.8.1, n; Anexo I, 5.8.3, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O texto utilizado ao longo do Volume para apresentar os conteúdos, seja ele verbal ou imagético, é bastante centrado no discurso científico, com pouca utilização de metáforas ou analogias para explicar conceitos ou fenômenos. Há apenas três imagens e um trecho textual que utilizam expressão metafórica. No LE p.207, junto ao texto sobre a noção de panspermia, há uma imagem conceitual de uma lupa sobre detritos de meteoritos que viajam no espaço, simulando a análise de microrganismos na superfície desses meteoritos. A legenda indica que se trata de uma arte conceitual, mas o texto verbal não detalha a relação entre a lupa, os meteoritos e a possível vida neles existente.

Outro exemplo ocorre no LE p.224, ao discutir genótipo e fenótipo, com uma imagem de dois homens sobrepostos, um com pele mais clara e outro mais escura. A legenda explica que pessoas que habitam países muito ensolarados adquirem uma tonalidade de pele mais escura, ainda que tenham um genótipo de pele branca. O texto complementa que a exposição ao Sol estimula a produção de melanina, escurecendo a pele. No LE p.401, há uma ilustração conceitual do impacto do asteroide responsável pela extinção dos dinossauros no Cretáceo, acompanhada de uma legenda que descreve o evento de forma detalhada. No mesmo volume, ao discutir desreguladores endócrinos, a analogia das células com indústrias é utilizada para explicar o funcionamento das instruções celulares.

O uso de metáforas e analogias no Volume está associado, principalmente, às tirinhas, que aparecem no início das Unidades ou vinculadas a atividades. No LP p.460, há uma explicação sobre a importância da análise de tirinhas, destacando como elas incentivam a leitura crítica, a identificação de nuances e a formulação de perguntas científicas. Um exemplo ocorre no LE p.265, na seção Atividades, onde uma tirinha mostra uma batata inglesa surpresa com seu teste de ancestralidade por DNA, evidenciando sua origem na América do Sul. A atividade discute a origem das batatas e sua disseminação pelo mundo.

Para atender aos pressupostos do material, tanto no LE quanto no LP, a escrita do texto é bastante cuidadosa, buscando ser clara e explicativa. Na página 36 do LE e LP, uma charge com um personagem famoso é acompanhada de uma explicação que contextualiza seu sentido no exercício. No LE e LP p.56, uma tirinha que aborda um conceito filosófico de povos africanos recebe uma explicação detalhada sobre o termo "ubuntu". Esse mesmo cuidado aparece no exercício da página 77 do LE e LP, que discute comparativamente a divisão social do trabalho no mundo animal e nas sociedades humanas, utilizando como exemplo a sociedade de castas hindu.

1.2.15 A obra apresenta gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, tratando, de forma nítida, possíveis limitações dessas abordagens, de modo que a/o estudante tenha condições de diferenciar o que é aceito pela ciência contemporânea e o que é obra ficcional? (Anexo I, 5.8.1, o)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O volume não faz uso recorrente da literatura como interlocução na apresentação dos conteúdos abordados, limitando-se a quatro momentos específicos em que referências da ficção são apresentadas. No LE, p.282, o box "Para refletir" traz um trecho do livro *O presidente negro*, de Monteiro Lobato. Na p.289, a seção "Para ampliar" sugere que os estudantes assistam ao filme *Estrelas além do tempo*, acompanhado de uma sinopse. Já na p.290, na mesma seção, há a indicação de três curtas-metragens sobre inclusão: *O filho do vizinho*, *O presente* e *Cordas*, com links disponíveis. Na p.336, a seção "Para saber mais" faz uma breve menção à mitologia grega, citando o Minotauro e o Centauro. Apesar dessas inserções estarem contextualizadas com os conteúdos científicos abordados, o volume não promove uma discussão aprofundada sobre essas referências, deixando de explorar os limites e potencialidades dos discursos da ficção científica e literária em relação ao discurso científico.

Além disso, para atender aos aspectos do item 5.8.1, o edital prevê que charges e figuras sejam sempre acompanhadas de orientações sobre seus significados e intenções dentro do corpo do texto. As seções "Para ampliar" e "Para saber mais" aparecem vinculadas aos conteúdos trabalhados e propõem discussões e extrapolações. Na página 183, tanto no LE quanto no LP, há um tópico "Para saber mais" que aborda a presença do código genético em todos os seres vivos, inserido dentro do capítulo sobre genética. Ainda nesse capítulo, na página 184, há outro tópico semelhante discutindo o papel da heterocromatina.

1.2.16 A obra valoriza a aprendizagem focada na utilização dos conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo desses estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras? (Anexo I, 5.8.1, p)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A proposta do volume valoriza a contribuição dos conhecimentos dos estudantes, partindo de uma abordagem investigativa. No LP, a Parte Geral discute a importância dos experimentos investigativos, ressaltando que realizar a prática antes de estudar a teoria promove um aprendizado mais profundo, criativo e ativo. Os estudantes são incentivados a usar suas habilidades de investigação, formular hipóteses e descobrir leis científicas por meio de observações próprias, favorecendo a retenção de conhecimento e a construção de um entendimento significativo. No LE, essa abordagem se evidencia em seções como *Para começar*, *Para investigar* e *Reflita e discuta em grupo*. Na p.13, por exemplo, uma tirinha sobre ação individual e coletiva no enfrentamento de problemas serve como ponto de partida para questões que estimulam reflexões sobre a relação entre o conhecimento prévio dos estudantes e os conteúdos da Unidade 1. Questões como "Vocês acreditam que o ser humano é individualista por natureza ou o individualismo é algo imposto pela sociedade atual?" e "Produzam um texto refletindo sobre os impactos da busca por soluções para problemas sociais na vida individual" incentivam o pensamento crítico e a conexão entre ciência e sociedade. O LP, na p.468, traz orientações ao professor sobre essa atividade, destacando que a proposta busca fortalecer vínculos entre os estudantes e estimular uma postura colaborativa. Além disso, sugere possíveis respostas e encaminhamentos para a discussão.

Outro exemplo está no capítulo sobre saneamento básico, onde a atividade cinco propõe a escrita de um texto de opinião sobre o uso de água para a produção de carne e soja no Brasil. A atividade apresenta dados sobre o consumo de água nesses processos e questiona a ética da exportação indireta desse recurso enquanto parte da população sofre com sua escassez. O LP, na p.486, oferece uma explicação sobre a estrutura do texto de opinião, enfatizando a importância de expor ideias e argumentos de forma clara e convincente para persuadir o leitor.

No que diz respeito à abordagem de temas sensíveis e socioambientais, o volume contempla discussões sobre vacinas, nas páginas 152-154, e direitos humanos, nas páginas 275-290. As seções *Para ampliar* e *Para saber mais* também contribuem para essa perspectiva. No entanto, é importante destacar a necessidade de maior clareza na relação entre a exploração dos recursos naturais na agricultura e pecuária e seus impactos ambientais, como degradação do solo, poluição da água, desmatamento e aquecimento global. Atualmente, essas questões aparecem de forma pontual, como na menção aos malefícios dos agrotóxicos na página 331 e em uma questão de exercício na página 443. A ampliação dessas discussões poderia proporcionar uma compreensão mais aprofundada sobre as consequências das práticas agrícolas e pecuárias na biodiversidade e nos ecossistemas.

1.2.17 A obra apresenta assuntos de Biologia por meio de análise crítica e fundamentada de situações controversas e/ou de episódios históricos presentes na evolução dos conhecimentos científicos, como construções socialmente produzidas e, portanto, marcadas pelo seu caráter provisório com seus impasses e contradições, influenciando e sendo influenciadas por condições políticas, econômicas, tecnológicas, ambientais e sociais de cada local, época e cultura.? (Anexo I, 5.8.1, q)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A seção *A Ciência tem História*, presente ao longo dos capítulos, aborda episódios históricos do desenvolvimento científico relacionados aos temas em estudo, evidenciando aspectos culturais, sociais e econômicos. No LE, p.152, por exemplo, a seção apresenta um texto sobre a Revolta da Vacina, destacando as controvérsias políticas, sociais e econômicas envolvidas. Após a leitura, o box *Reflita e discuta em grupo* propõe questões para aprofundar o tema e relacioná-lo à atualidade, como: "A população tinha consciência do que estava acontecendo ou normalizava as condições precárias em que vivia?" e "Se uma pandemia ocorresse hoje, as pessoas agiriam de forma diferente? Por quê?".

Outro exemplo aparece na p.230 do LE, em que discute a controvérsia entre Charles Darwin e Alfred Russel Wallace no contexto da publicação de *A Origem das Espécies*. O texto destaca as diferentes condições econômicas dos dois cientistas e como isso impactou suas oportunidades de interlocução na ciência da época. O box *Reflita e discuta em grupo* levanta questões como: "Wallace deveria merecer mais reconhecimento por ter chegado à teoria antes de Darwin?" e "O arranjo feito para apresentar as teorias de ambos ao mesmo tempo foi justo?". O LP, na p.504, complementa com um artigo sobre as contribuições de Wallace à Teoria da Evolução.

Além disso, a seção *A Ciência tem História* está presente em outras páginas do material, como p.182 e p.283, e auxilia na abordagem da ciência como um empreendimento humano baseado em evidências, de caráter provisório e não dogmático. Temas como vacinas de RNA mensageiro e fake news (p.149 e p.154), além de discussões sobre evolução e adaptação biológica (p.230-231 e p.239-249), também são tratados no material. Para auxiliar o professor na mediação dessas discussões, o LP oferece orientações nas seções *Parte Geral* (p.453-464) e *Parte Específica* (p.468), fornecendo diretrizes para que o conhecimento seja construído de maneira contextualizada em sala de aula.

1.2.18 A obra apresenta atividades que estimulam as/os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas (como as de informação e comunicação, de geoprocessamento e geolocalização, de processamento de dados, de impressão 3D, entre outras) em seu cotidiano, em setores produtivos, na economia, nas dinâmicas sociais e no uso, reuso e/ou reciclagem de recursos naturais? (Anexo I, 5.8.1, r)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Ao longo dos capítulos, são apresentadas propostas que incentivam habilidades como reflexão, debate e interpretação, associadas principalmente ao trabalho com tirinhas e situações experimentais nas seções *Para investigar*, *Para debater* e *+ Conhecimento*. Exemplos disso estão no LE, p.156 (atividade um), no LE, p.278 (*Para debater*) e no LE, p.387 (atividade um). No entanto, a discussão sobre tecnologias contemporâneas ao longo do material é limitada. Apenas dois momentos abordam essa temática: no LE, p.150, ao tratar das fake news no capítulo sobre vacinação, e no LE, p.292, na seção *+ Conhecimento* sobre Stephen Hawking.

No LE, p.150, um box *Pra refletir* sugere que os estudantes assistam ao filme *O Dilema das Redes Sociais* e discutam questões como: "A internet e as redes sociais podem mesmo 'controlar a nossa mente'?". Entretanto não há uma articulação mais profunda sobre os impactos dessas tecnologias no cotidiano e o LP não oferece materiais ou discussões complementares. Já no LE, na p.292, a seção *+ Conhecimento* aborda a história de Stephen Hawking e as tecnologias assistivas, incluindo interfaces cérebro-máquina (BCIs), destacando seu papel na interação de pessoas com deficiência. No entanto, essa discussão também não é aprofundada no que diz respeito às consequências e impactos sociais dessas tecnologias. As questões propostas, como pesquisas sobre as obras de Hawking, a radiação dos buracos negros e o desenvolvimento de BCIs, concentram-se mais em aspectos técnicos e biográficos do cientista do que em reflexões sobre as implicações tecnológicas na sociedade. O LP menciona avanços no desenvolvimento de BCIs, citando empresas como a Neuralink, mas sem abordar os desafios éticos, sociais e econômicos dessas inovações.

Dessa forma, o volume não atende plenamente ao Anexo 01 do Edital, artigo 5.8.1, item r, que exige atividades que levem os estudantes a avaliar os impactos das tecnologias contemporâneas em seu cotidiano, nos setores produtivos, na economia, nas dinâmicas sociais e no uso e reciclagem de recursos naturais. No entanto, há oportunidades para abordar esse aspecto em discussões como as sobre príons e a descoberta do DNA, constantes na Unidade 2, capítulo 5, p.181-182. Além disso, a seção *Parte Específica* do LP contém orientações para o professor sobre como desenvolver essas atividades.

1.2.19 A obra assegura o desenvolvimento, do ponto de vista das Ciências da Natureza, da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais? (Anexo I, 5.8.1, s)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Ao longo de todo o volume, são propostas diversas situações de aprendizagem nos textos de apresentação dos conteúdos, nas atividades e nos boxes, permitindo ao estudante desenvolver o ponto de vista das Ciências da Natureza. As atividades que envolvem tirinhas e as seções *Para investigar* incentivam a análise crítica, a reflexão, o debate e o trabalho em grupo, contribuindo de forma criativa e propositiva para essa construção.

No capítulo que trata da Evolução e dos preconceitos, na página 277 do LE, ao discutir a noção de raça, o texto diferencia o discurso científico do senso comum ao afirmar que, embora o conceito de raça seja usado para descrever grupos de pessoas com características físicas distintas, essa definição não é científica, mas uma construção social e cultural sem fundamento biológico. A diversidade humana é melhor explicada por fatores históricos, ambientais e culturais. Da mesma forma, ao abordar alimentação, obesidade e subnutrição, o material questiona concepções comuns: o senso comum associa obesidade ao consumo excessivo de alimentos e subnutrição à falta deles, mas, na realidade, muitas pessoas enfrentam uma "epidemia" de obesidade e subnutrição simultaneamente devido ao consumo de alimentos altamente calóricos, mas pobres em nutrientes essenciais.

Além disso, há atividades que incentivam a reflexão sobre a importância da ciência e dos cientistas no Brasil. Na seção *+ Conhecimento* sobre Jaqueline Goes de Jesus, na página 264 do LE, a trajetória da cientista brasileira, mulher, negra e nordestina, é destacada, levando à proposta de discussão em grupo sobre o impacto social do reconhecimento de cientistas pioneiros e a importância da diversidade na ciência. Como atividade final, sugere-se a produção e publicação de um texto sobre o tema no blog da escola ou nas redes sociais da comunidade.

Os tópicos e seções *Para ampliar*, *Para saber mais*, *Para refletir* e *Glossário*, presentes em todos os capítulos do LE e do LP, também oferecem oportunidades para consulta de fontes confiáveis e incorporação da linguagem científica por meio da leitura e discussão com colegas e professores. A seção *Para ampliar* sugere conteúdos que complementam os temas abordados, como o filme *Estrelas Além do Tempo*, citado na página 289, que narra a história de cientistas americanas que enfrentaram o preconceito racial e contribuíram para a corrida espacial dos Estados Unidos. Já na página 306, a mesma seção sugere a leitura do *Guia Alimentar Brasileiro*, material que embasa o trabalho de nutricionistas e médicos no país.

1.2.20 A obra propicia diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, possibilitando diversas resoluções para um mesmo problema, bem como reflexões e questionamentos sobre a relevância, a ausência e possíveis alterações dos dados em uma resolução de problema? (Anexo I, 5.8.1, t)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume adota uma abordagem investigativa que permite diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, promovendo a exploração de ideias, o aprendizado com erros e a compreensão do método científico. Essa perspectiva é destacada no LP, página 459, ao enfatizar que os experimentos são oportunidades para explorar fenômenos e que a teoria serve como ferramenta para resolver questões emergentes, proporcionando aos estudantes a experiência de aprender como se faz ciência.

Um exemplo dessa abordagem aparece na seção Para investigar, no LE, página 14, ao tratar dos tentilhões de Galápagos e do impacto da introdução de uma mosca exótica invasora que parasita os filhotes dessas aves. A atividade propõe que os estudantes pesquisem e analisem as propostas de contenção da disseminação da mosca, avaliem os prós e contras de cada uma e justifiquem suas escolhas em um debate com os colegas. Outro exemplo está na seção + Conhecimento, no LE, página 359, que apresenta substâncias que interferem na respiração aeróbica e podem ser letais. A partir disso, os estudantes são convidados a investigar o incêndio da Boate Kiss, ocorrido em 2013, analisando as causas das mortes e os tratamentos aplicados aos sobreviventes.

A proposta do ensino de Ciências no volume busca construir uma visão científica do mundo natural, introduzindo os estudantes às práticas científicas e ao modo de ver e comunicar o mundo. No entanto, para atender ao item 5.8.1, t do edital, as atividades experimentais e de investigação no início dos capítulos do LE e do LP, bem como as orientações nas seções Parte Geral (páginas 453-464) e Parte Específica (página 468), possibilitam a consideração de diferentes visões de mundo. Essas seções valorizam os conhecimentos prévios dos estudantes e estimulam a construção de evidências com base em observação e dados. Além disso, o material incentiva metodologias inovadoras, como a sala de aula invertida, explicitada na página 468.

1.2.21 A obra garante o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma metódica e sistemática, por meio de diferentes processos cognitivos (analisar, compreender, definir, resolver e comparar)? (Anexo I, 5.8.1, u)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LE está estruturado para estimular o desenvolvimento do pensamento computacional por meio de diferentes processos cognitivos, desde a memorização até a criação. As atividades propostas exercitam esses processos, como na atividade presente na página 342, que aborda a criação de seres vivos a partir de uma tirinha. Nessa atividade, os estudantes devem se imaginar como geneticistas e propor a criação de um ser híbrido a partir de duas espécies, justificando sua escolha, explicando a técnica de engenharia genética utilizada e a função desse novo ser. No final, devem apresentar suas propostas e votar na mais consistente, exercitando memorização, compreensão, aplicação, análise, avaliação e criação.

Outro exemplo é a seção "Para Investigar", na página 372, que propõe um experimento para observar a fotossíntese em folhas de *Elodea canadenses*. Após a realização do experimento, os estudantes respondem a questões que envolvem a formulação de hipóteses, descrição dos fenômenos observados e proposição de testes para validar suas hipóteses, novamente mobilizando diferentes processos cognitivos. No entanto, embora o volume apresente atividades que propiciam esse desenvolvimento, não há no LP qualquer orientação sobre o pensamento computacional e esse termo sequer é mencionado, tanto na parte geral quanto na específica.

O material do LP e do LE abre espaço para o uso das tecnologias da informação na pesquisa, como evidenciado na página 323, que solicita uma pesquisa sobre terapia gênica, e na página 331, que pede uma investigação sobre o aumento do uso de agrotóxicos no Brasil. Além disso, o jogo/simulador de evolução biológica, presente na página 218, permite a análise e comparação de dados e evidências em ambientes virtuais, demonstrando possibilidades para o uso de softwares e simuladores.

[QUÍMICA] - BLOCO 2 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA

2.1. Panorama e Caracterização Geral da Obra

Critérios Comuns às Obras

2.1.1 A obra analisada, aborda os Temas Contemporâneos Transversais (TCT's) de forma interdisciplinar? (Anexo I, 3.4)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta os Temas Contemporâneos Transversais de forma parcial e com limitações quanto à abordagem interdisciplinar. Apesar da identificação dos temas, as abordagens são restritas e não há orientação ou aprofundamento para articular a discussão com áreas como Geografia, História ou Ciências Biológicas. Por exemplo: No LP, há indicação dos temas a serem tratados em cada capítulo, como trabalho, consumo e meio ambiente no Capítulo I, conforme LP, p. 469; pluralidade cultural e meio ambiente no Capítulo II, segundo LP, p. 475. 488. No Capítulo VI, LP, p. 527, estão indicados temas como meio ambiente, saúde, ética, consumo, ciência e tecnologia. Desse modo, embora os TCTs sejam mencionados, não há efetiva articulação interdisciplinar nem aprofundamento das temáticas propostas.

2.1.2 Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica, considerando suas possibilidades e seus limites, confirma-se que não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções, que possam configurar plágio? (Anexo I, 3.12)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LP todas as referências a imagens, textos, livros, filmes e reportagens são indicadas. Por exemplo: O livro O mito da beleza, de Naomi Wolf, citado no box denominado Para Ampliar no LP, p. 270, possui um resumo no LP, p. 520. Um outro exemplo é o LP, p. 522, há a sugestão do filme *Super Nutridos*, acompanhada do link de acesso e da discussão sobre alimentação e refrigerantes. A mesma página, LP, p. 522, indica a referência a uma reportagem do *The Guardian*, que apresenta um estudo do Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME) sobre os impactos dos alimentos processados na saúde, com síntese e link disponíveis. No LE, as imagens e textos possuem indicação de autoria. As tirinhas utilizadas, como no LE, p. 13, p. 55 e p. 110 informam a fonte e o site correspondente. As imagens apresentam a fonte no canto superior direito, conforme observado no LE, p. 17 e p. 37 do LE. Os mapas seguem o mesmo padrão de citação, como no LE, p. 230. Portanto, verifica-se que a coleção atende aos critérios de atribuição de autoria e uso correto de fontes, sem indícios de plágio.

2.1.3 Caso a obra possua páginas em branco sinalizadas, é apresentada a devida justificativa para essa ocorrência? (Anexo I, 3.14)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra não apresenta páginas em branco sem justificativa.

2.1.4 A obra abrange a observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.17, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LP, p. 457, seção Conteúdos conectados com a realidade é destacada a relevância de abordar conteúdos de Ciências relacionados à vida cotidiana dos estudantes, com potencial para promover a cidadania ativa e contribuir para a resolução de problemas reais das comunidades. Essa perspectiva se manifesta, por exemplo, no LE, p. 394 a 397, ao tratar da problemática das ilhas de plástico, evidenciando preocupação com o impacto ambiental e as responsabilidades coletivas. Também no LE, p. 306 a 307, ao discutir o consumo de embutidos e a formação de nitrosaminas, são apresentados riscos associados à saúde, promovendo a reflexão ética sobre escolhas alimentares e os efeitos do consumo de ultraprocessados. Outro exemplo encontra-se no LP, p. 471, em resposta à atividade proposta no LE, p. 34, a qual, a partir de uma tirinha, mobiliza reflexões sobre empatia, colaboração, eliminação de preconceitos, redistribuição de renda, acesso à educação, saúde, saneamento, moradia e preservação ambiental. Tais elementos reforçam a importância da formação ética e cidadã dos estudantes.

2.1.5 A obra possui coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados? (Anexo I, 3.17, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, parcialmente, adequação teórico-metodológica. No início de cada capítulo do LP são apresentados os objetivos e as justificativas. Por exemplo, no LP, p. 469, ao tratar do conteúdo sobre propriedades físicas, químicas e separação de misturas, o texto destaca a importância de partir do conhecimento prévio dos estudantes e aponta para articulações com conteúdos de física e biologia. Entretanto, as orientações direcionadas ao professor mantêm uma perspectiva instrucional e informativa, com caráter simplificado e sem desenvolvimento de propostas didático-pedagógicas mais consistentes.

A estrutura metodológica da obra é organizada por meio de seções recorrentes em todos os capítulos, como Para saber mais, Para experimentar, Para investigar, Para começar, Atividades e + Conhecimento, conforme identificado no LE, p. 81, p. 153 e p. 211. Essas seções funcionam como organizadores da abordagem proposta pelos autores, mas a obra não apresenta referenciais teóricos-metodológicos que asseguram, por si só, a coerência entre os fundamentos teóricos e a prática pedagógica sugerida.

2.1.6 A obra contempla perspectivas interdisciplinares na apresentação e abordagem dos conteúdos? (Anexo I, 3.17, d)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra contempla, parcialmente, a perspectiva interdisciplinar. No LP, p. 455, há um quadro que apresenta os assuntos desenvolvidos em cada volume, com exemplos de conceitos articulados entre as unidades, mas não relaciona os conteúdos em uma perspectiva interdisciplinar. As tirinhas inseridas no início das unidades e das seções de atividades também favorecem discussões interdisciplinares, extrapolando o campo das ciências da natureza, exemplo LE, p. 22, mas não evidenciam isso no texto. No LP, p. 462, são indicados projetos interdisciplinares que abordam temas como direitos humanos, empatia e inclusão. No entanto, a obra não apresenta orientações específicas que orientem o professor sobre como desenvolver essas atividades com base em uma abordagem interdisciplinar.

2.1.7 A obra apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos? (Anexo I, 3.17, e)

Sim | Parcialmente | **Não**

Justificativa:

A obra não apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos conforme os critérios estabelecidos identificando imprecisões conceituais, omissões teóricas e usos de terminologias inadequadas que comprometem a clareza e a precisão dos conteúdos. Exemplos: No LE, p. 47 e p. 48, ao tratar da separação dos componentes do petróleo, é indicado o processo de destilação fracionada, sem considerar o craqueamento, etapa fundamental para a obtenção da gasolina. No LE, p. 140, os conceitos de ácidos e bases são apresentados como funções inorgânicas, desconsiderando que esses comportamentos são relacionais. A obra apresenta apenas a definição de Arrhenius, sem abordar as teorias de Brønsted-Lowry e Lewis. No LE, p. 146, ao tratar da força das bases, utiliza-se o termo grau de ionização como sinônimo de dissociação, o que indica erro conceitual. No LE, p. 149, as reações de dupla troca são apresentadas sem fundamentação termodinâmica, o que pode induzir a interpretações equivocadas sobre os fatores que determinam a espontaneidade das reações. Essa abordagem entra em contradição com a explicação sobre equilíbrio químico no LE, p. 414, e com o experimento proposto no LE, p. 423, que trata do efeito do íon comum. O uso do termo velocidade de reação, em vez de taxa de reação, é recorrente e inadequado, aparecendo no LE, p. 268, p. 281 e p. 283 e, bem como no LP, p. 538. O termo pode causar confusão com conceitos da física, já que taxa de reação é o termo recomendado pela nomenclatura da IUPAC. Também é utilizado o termo ácido muriático para se referir ao ácido clorídrico comercial, expressão considerada obsoleta. Esse uso aparece no LE, p. 82, p. 142, p. 156 e p. 429. No mesmo sentido, o termo hidróxido de amônio é utilizado de forma inadequada para descrever soluções aquosas de amônia, que na verdade resultam na formação de íons NH_4^+ e OH^-. Essa imprecisão ocorre no LE, p. 145, p. 146 e p. 427. No LE, p. 148, seção Sal básico, há erro conceitual ao indicar que o bicarbonato de sódio reage com água formando diretamente NaOH. A basicidade da solução decorre da hidrólise do íon HCO_3^-, e não da liberação de base forte, transmitindo incorretamente a ideia de que o bicarbonato gera uma base forte (NaOH) em meio aquoso. Outro exemplo de simplificação indevida está no LE, p. 17, ao caracterizar a água como solvente universal. Embora seja um solvente versátil, esse termo não é preciso, pois a água não dissolve todas as substâncias. A mesma simplificação aparece no quadro apresentado no LE, p. 429, que trata de valores de pH e pOH de diversas soluções, incluindo o ácido clorídrico, novamente nomeado como ácido muriático. Tais inconsistências evidenciam que a obra não assegura a correção nem a atualização conceitual exigidas para materiais didáticos destinados ao Ensino Médio.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	140
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	149
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	17
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	268
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	423
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	414
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	429
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	142
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	140
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	149
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	538
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	17
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	268
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	423
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	414
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	429
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	142
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	538

2.1.8 A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? (Anexo I, 3.17, f)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, parcialmente, a adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor. Exemplos: Observa-se que os materiais complementares indicados para o professor não contemplam o subsídio bibliográfico adequado para estudo e aprofundamento. Por exemplo, no projeto A Química em Julgamento, indicado no final da Unidade 1, LP, p. 172, , não há menção/orientação/sugestão, na seção correspondente LP, p. 502, de outros TCTs. Essa abordagem metodológica apresentada não vem com outras referências bibliográficas ou materiais complementares para subsidiar a proposta. Também há poucas sugestões de experimentos no Livro do Professor, por exemplo, no LP, p. 176 apresenta o experimento, denominado Eletrólise da água e nas orientações para o professor, LP, p. 505, não há material de sugestão para outros experimentos. Dessa forma, observa-se que alguns projetos metodológicos não contam com referências adicionais ou materiais complementares para fundamentação teórica que subsidiem sua aplicação.

2.1.9 A obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos? (Anexo I, 3.17, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A estrutura editorial e o projeto gráfico estão alinhados aos objetivos pedagógicos da coleção. A organização das seções, aliada ao uso de cores e tamanhos de letra diferenciados, permite a identificação clara dos temas tanto pelo professor quanto pelo estudante. Exemplos: No LP, a estrutura editorial mantém coerência com os objetivos pedagógicos, conforme verificado no LP p. 13, p. 200 e p. 219. No LE, as seções são destacadas de forma visualmente acessível, como observado nas páginas LE, p. 87, p. 109 e p. 191.

2.1.10 A obra apresenta adequação do conteúdo multimídia (objetos digitais) ao projeto pedagógico e ao texto impresso? (Anexo I, 3.17, i)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LP, p. 231, por exemplo, há um Mapa clicável com informações sobre os povos indígenas, relacionando as regiões do Brasil às suas características culturais, o que estabelece correlação com o conteúdo impresso e favorece a contextualização do tema. No LEI, p. 11, encontra-se um Infográfico clicável com a Tabela Periódica dos Elementos. Na p. 53, há um Carrossel de imagens sobre mineração, na p. 94, um Vídeo relacionado ao filme atômico e, na p. 130, um Infográfico sobre macromoléculas. Esses materiais funcionam como recursos complementares ao conteúdo apresentado no texto.

Entretanto, nem todos os objetos digitais mantêm coerência com os temas tratados.No LP, p. 229, há a indicação de um podcast sobre Educação financeira, localizado no trecho 04:15 do vídeo, com entrevista sobre o direito do consumidor na *Black Friday*. O conteúdo trata de orientações para evitar armadilhas comerciais em compras *online*, mas não apresenta relação com o tema desenvolvido no capítulo, que aborda o clima, os impactos ambientais e as formas de viver em sociedade. Assim, esse objeto digital não se articula com a proposta pedagógica do texto impresso, comprometendo a adequação do recurso à finalidade educativa prevista.

2.2. Panorama Geral da Obra sobre Concepções e Práticas de Ensino-Aprendizagem

Critérios Comuns às Obras

2.2.1 A obra favorece os estudantes na construção de conhecimentos de forma significativa e qualificada, engajando-os por meio da linguagem e da apresentação de informações? (Anexo I, 3.21, a)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra favorece, de forma parcial, a construção de conhecimentos por meio de diferentes seções e da contextualização dos conteúdos. Na seção Para Debater, LP, p. 229, propõe ações para mitigar as mudanças climáticas e menciona o desmatamento, mas não apresenta informações fundamentadas em dados científicos sobre a problemática ambiental. Além disso, não há referências bibliográficas para aprofundamento do tema, nem uma proposta pedagógica que favoreça a construção de conhecimentos de forma qualificada. A linguagem utilizada no box não estimula o engajamento dos estudantes, e o LP não traz orientações para a mediação dessa discussão. Ainda, observa-se no LE que as seções são apresentadas de forma isolada, sem estabelecer conexões com as atividades anteriores ou posteriores. Exemplos dessa desconexão incluem a seção Para Investigar, LE, p. 14, que propõe o tema Cromatografia, seguida pela abordagem das propriedades físicas e químicas e separação de misturas, sem utilizar as informações da atividade para a discussão dos conceitos do capítulo. A seção A Ciência tem História, LE, p. 50, sobre A Marcha do Sal, não estabelece relação com os conteúdos abordados na sequência do capítulo. Da mesma forma, na seção Para Experimentar o experimento Metais de Sacrifício, LE, p. 158, não apresenta conexão com a abordagem conceitual subsequente. A seção + Conhecimento, LE, p. 232, trata do tema Quilombolas dentro de um capítulo voltado à Introdução à Química Orgânica, sem estabelecer vínculos entre o tema social e os conceitos científicos tratados. Dessa forma, a falta de conexão entre algumas seções limita a construção do conhecimento de forma mais integrada.

2.2.2 A obra favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos estudantes, no que diz respeito aos objetos de ensino-aprendizagem propostos? (Anexo I, 3.21, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Na obra é possível identificar atividades que favorecem o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos estudantes. Ao final de cada unidade é proposto o desenvolvimento de projetos com diferentes perspectivas para atingir tais objetivos. No LE, p. 172-173 é proposto o Projeto Tribunal em que os(as) promotores(as) irão desenvolver argumentos para provar que tais acusações têm fundamento e podem chamar testemunhas que tragam histórias que validem essas acusações.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	312-313
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	172-173
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	443-444
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	312-313
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	172-173
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	443-444
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	312-313
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	172-173
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	443-444
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	158
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	498
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	312-313
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	172-173
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	443-444

2.2.3 A obra leva em conta a existência de múltiplas culturas juvenis, bem como variados interesses e vivências socioeconômicas e culturais dos estudantes brasileiros, considerando suas especificidades locais e seu território? (Anexo I, 3.21, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, de forma parcial, a abordagem da diversidade cultural juvenil e das vivências socioeconômicas e culturais dos estudantes brasileiros. No LE, p. 232, a seção + Conhecimento aborda o artesanato quilombola, destacando seus propósitos ritualísticos, o resgate da memória e da cultura histórica das comunidades negras, favorecendo o reconhecimento das novas gerações no coletivo em que estão inseridas. No LE, p. 235, há menção à cultura dos povos indígenas, evidenciando suas práticas e conhecimentos tradicionais. No LP, p. 54, a problemática das barragens é apresentada com base nas tragédias e crimes ambientais, tratados apenas como acidentes, sem aprofundamento sobre as culturas afetadas e seus impactos sociais. As orientações para o professor, no LP, p. 473, explicam de maneira breve os efeitos da exploração da extração de sal-gema no subsolo de Maceió, sem problematizar as consequências para a população local. Além disso, não há indicação de materiais complementares que auxiliem a contextualização dos impactos socioeconômicos e culturais, limitando o aprofundamento da discussão.

2.2.4 A obra permite aos estudantes uma progressão e uma recomposição de aprendizagens? (Anexo I, 3.21, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No desenvolvimento dos capítulos, observa-se certa progressão conceitual. No LP, p. 15, o capítulo sobre propriedades físicas, químicas e separação de misturas retoma conteúdos como estados da matéria e introduz a análise de tabelas e gráficos com foco no coeficiente de solubilidade, articulando saberes construídos nos anos finais do ensino fundamental. Essa abordagem permite a retomada e ampliação de conhecimentos prévios. No LP, p. 60, o capítulo seguinte trata de átomos, moléculas, símbolos e fórmulas, aprofundando a compreensão sobre a composição das substâncias e suas transformações, o que reforça a continuidade dos conteúdos e o avanço nas aprendizagens. No LP, p. 463, na seção Avaliação é indicada a utilização de mapas mentais e mapas conceituais ao final de cada unidade como estratégia para que os estudantes organizem e categorizaram os conteúdos aprendidos, identificando lacunas e possibilitando a recomposição das aprendizagens.

2.2.5 A obra propõe atividades didáticas que articulam conhecimentos relativos a diferentes disciplinas, aprofundando as possibilidades de abordagem e de compreensão de questões relevantes para os estudantes do Ensino Médio? (Anexo I, 3.21, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LP, p. 456, há uma sugestão de integração dos conteúdos. Ainda na obra, identificam-se algumas referências à Física e à Biologia, como nos exemplos: No LE, p. 17, a seção Para Saber Mais menciona que a água pode dissolver compostos apolares, como o óleo, no estado de fluido supercrítico, indicando consulta ao livro de Física, p. 387. No LE, p. 105, ao tratar da movimentação dos elétrons ao redor do núcleo, sugere aprofundamento sobre a natureza da luz no livro de Física. Em relação à Biologia, no LE, p. 296, a seção Para Lembrar trata da hidrogenação catalítica e os impactos das gorduras trans na saúde humana, sugerindo leitura complementar no livro de Biologia, entre as páginas 304 e 306.

2.2.6 A obra explora conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados, a partir de variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas/consultas, filmes, entre outros? (Anexo I, 3.21, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Em cada capítulo do LE, o box Para saber mais sugere leituras e outros materiais de apoio, como filmes e visitas a sites. No LE, p. 94, é recomendada a visita a um site para aprofundamento do tema tratado. Na seção Para ampliar, no LE, p. 313, é indicada a visualização do documentário A história das coisas, e no LP, p. 420 e p. 435, são sugeridos outros documentários e a leitura do livro A terra é azul. No LP, p. 158, o experimento sobre metais de sacrifício trata a corrosão como sinônimo de ferrugem, sem considerar outros processos oxidativos relevantes. Além disso, não há materiais complementares que ampliem a abordagem conceitual dessa atividade.

2.2.7 A obra apresenta situações de ensino pautadas na realidade de estudantes e professores, suscitadas pela construção de sentido e da criatividade? (Anexo I, 3.21, g)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Em algumas seções, como Para debater e nos projetos propostos ao final das unidades, são apresentadas situações que estimulam o diálogo entre diferentes ideias e promovem a construção de argumentos com base em evidências. No LE, p. 233, é o *podcast* sobre racismo ambiental, e no LE, p. 356, a discussão gira em torno da camada de ozônio. No LE, p. 444, o Projeto Pesquisa-Ação sobre plásticos nos oceanos organiza etapas de investigação, análise e proposição de soluções, o que favorece a elaboração de análises críticas e criativas. No LE, p. 172, o Projeto Tribunal apresentado em formato de júri estimula o debate argumentativo, promovendo o confronto de diferentes pontos de vista. No LP, p. 37, a imagem de um catador de rua acompanhada de questões sobre reciclagem e saneamento indica uma tentativa de aproximação com a realidade dos estudantes, mas carece de aprofundamento.

2.2.8 A obra favorece o confronto sistemático de diferentes concepções (pluralismo de ideias), por meio de metodologias científicas, com o intuito explícito de desenvolver em estudantes a autonomia de pensamento e a capacidade de produzir análises, embasadas pela ciência, que sejam críticas, criativas e propositivas? (Anexo I, 3.21, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Em algumas seções, como Para debater e nos projetos propostos ao final das unidades, são apresentadas situações que estimulam o diálogo entre diferentes ideias e promovem a construção de argumentos com base em evidências. No LE, p. 233, é o *podcast* sobre racismo ambiental, e no LE, p. 356, a discussão gira em torno da camada de ozônio. No LE, p. 444, o Projeto Pesquisa-Ação sobre plásticos nos oceanos organiza etapas de investigação, análise e proposição de soluções, o que favorece a elaboração de análises críticas e criativas. No LE, p. 172, o Projeto Tribunal apresentado em formato de júri estimula o debate argumentativo, promovendo o confronto de diferentes pontos de vista. No entanto, essas propostas não se apresentam de forma sistemática ao longo da obra. No LP, p. 37, a imagem de um catador de rua acompanhada de questões sobre reciclagem e saneamento indica uma tentativa de aproximação com a realidade dos estudantes, mas carece de aprofundamento. O LP, p. 38, apresenta um box Para debater, porém a questão proposta não mobiliza o desenvolvimento da autonomia nem a elaboração de análises críticas. Também não há orientações consistentes para o professor mediar o confronto de concepções ou integrar essas abordagens em atividades interdisciplinares, limitando a efetividade do pluralismo de ideias como recurso didático-pedagógico.

2.2.9 A obra dispõe de abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos e objetos de conhecimento, assegurando a efetiva apropriação do conhecimento científico? (Anexo I, 3.21, i)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra utiliza diferentes recursos como tirinhas, textos, experimentos, projetos e questões para debate, que possibilitam a mobilização de distintas formas de pensar e aprender. As tirinhas no LE, p. 22, p. 34 e p. 175, introduzem os temas com leveza e criticidade, favorecendo conexões com o cotidiano dos estudantes. Os projetos também se configuram como estratégias diversificadas, a exemplo do Projeto Tribunal no LE, p. 172, do Projeto Sustentabilidade no LE, p. 312 e do Projeto Pesquisa-ação no LE, p. 444, que envolvem investigação, argumentação, análise de dados e produção de soluções.

2.2.10 A obra sugere pesquisas de campo, visitas guiadas (a museus, centros de pesquisas, teatros, empresas, indústrias) e o uso pedagógico da tecnologia (laboratórios virtuais, celulares, simuladores, videogames)? (Anexo I, 3.21, j)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra sugere, de forma parcial, pesquisas de campo e o uso pedagógico da tecnologia. No LP, p. 465 a 467, há indicação de visitas a uma Estação de Tratamento de Água, a uma indústria de processamento de alimentos e aos santuários marinhos por meio de plataformas virtuais, mas não há orientação ou indicação de visita guiada. No LP, p. 29, a seção Para Debater menciona o incêndio ocorrido no Museu Nacional do Rio de Janeiro em dois de setembro de 2018, destacando a perda do acervo histórico e a precariedade das instalações elétricas do prédio. O texto estabelece uma relação com a Química ao tratar da importância do fusível como dispositivo de segurança, mas não há indicação e propostas para visitas a museus presenciais ou virtuais.

2.2.11 A obra sugere fontes diversificadas de informação (internet, televisão, podcasts, familiares e integrantes da comunidade com saberes específicos etc.) para professores e estudantes? (Anexo I, 3.21, k)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Em diferentes trechos do LE, são indicados livros, vídeos, sites e *podcasts*, contribuindo pontualmente para o aprofundamento dos temas abordados. No LE, p. 233, é sugerido um Podcast sobre racismo ambiental como parte de uma atividade reflexiva. No LE, p. 444, box Para ampliar recomenda-se a leitura do livro Pesquisa-ação: pesquisar, refletir, agir e transformar, e no LE, p. 377, há indicação de vídeos como recursos complementares. No LP, p. 526, também são referenciados vídeos disponíveis no *YouTube*.

2.2.12 A obra apresenta situações-problema que estimulam a busca de reflexão por parte dos estudantes? (Anexo I, 3.21, l)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O uso de tirinhas no início dos capítulos e nas seções de atividades promove discussões que dialogam com temas sociais, ambientais e científicos, funcionando como ponto de partida para análises críticas. No LE, p. 22, a tirinha propõe reflexões sobre escolhas profissionais e perspectivas de futuro. No LE, p. 34, provoca a análise de atitudes e suas consequências. No LP, p. 110, a tirinha presente na seção Atividades discute a finitude da vida em diálogo com a trajetória de cientistas, incentivando a reflexão sobre persistência e contribuição científica. No LP, p. 132, outra tirinha apresenta a imagem de um ambiente poluído que se transforma em floresta ao virar de uma folha, suscitando discussões sobre educação ambiental, cidadania e transformações sociais.

2.2.13 A obra fornece exemplificações e possibilidades de compreensão dos conteúdos? (Anexo I, 3.21, m)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LE, p. 308, é apresentada uma atividade de interpretação de rótulos de produtos ultraprocessados, acompanhada de orientações de leitura e exercícios para aprofundamento. No LE, p. 343, propõe-se a produção de um jornal, com a participação dos estudantes em todas as etapas, desde a definição da pauta até a apuração dos fatos e elaboração das notícias, o que promove o desenvolvimento de múltiplas competências. No LP, p. 176-177, na seção Para Investigar, é apresentado um experimento de eletrólise da água com indicação de um link associado à imagem do esquema experimental. Em seguida, no LP, p. 178, inicia-se o conteúdo sobre eletroquímica com foco em pilhas, baterias e eletrólise.

2.2.14 A obra explora os grandes temas que desafiam a sociedade moderna, de modo crítico e atento a diferentes pontos de vista como fake news, necropolítica, uberização, soberania alimentar, decolonialidade, inteligência artificial, pós-verdade, mudanças climáticas e outros? (Anexo I, 3.21, n)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LP, p. 462, há menção a temas como biotecnologia, inteligência artificial e clonagem nos projetos finais das unidades. No LP, p. 229, a seção Para Debater trata das mudanças climáticas e da necessidade de mitigar ações, além de apresentar duas questões sobre os direitos dos quilombolas e indígenas. A questão da soberania alimentar surge no LE, p. 287, ao abordar aditivos alimentares e recomendar a consulta ao site, no box Para Alimentar, Alimentando Políticas para discutir como a indústria de ultraprocessados utiliza meios judiciais para restringir informações sobre a composição dos alimentos.

2.2.15 A obra apresenta abordagens que combatam todo e qualquer tipo de preconceito (social, cultural, étnico-racial, religioso, entre outros)? (Anexo I, 3.21, o)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra apresenta, parcialmente, abordagens que combatam qualquer tipo de preconceito. No mapa clicável do LP, p. 231, que trata das regiões em processo de demarcação de terras e apresenta imagens de povos originários, observa-se o uso do termo "índia", considerado inadequado e desatualizado por seu histórico de generalização e apagamento da diversidade étnica dos povos indígenas no Brasil. No LP, p. 229 a 238, há textos que mencionam a realidade de indígenas e quilombolas sem reproduzir estereótipos ou discursos preconceituosos. No LP, p. 232 a 233, a seção + Conhecimento discute os desafios enfrentados pelas comunidades quilombolas, como a luta pela regularização fundiária, o acesso limitado a serviços básicos e a questão do racismo ambiental. O termo é citado, mas sem aprofundamento conceitual ou material complementar que subsidie a compreensão. Não foram identificadas abordagens que tratem de preconceitos religiosos e culturais, nem estratégias didáticas que promovam a construção de uma educação antidiscriminatória em diferentes dimensões.

[FÍSICA] - BLOCO 2 LIVRO DO PROFESSOR

2.1. Aspectos específicos relacionados ao Livro do Professor Componente Física

2.1. Aspectos específicos relacionados ao Livro do Professor Componente Física

2.1.1 O Livro do Professor apresenta, em seu texto introdutório, a componente curricular Física no contexto da área curricular "Ciências da Natureza", ressaltando as relações e aproximações com noções, conceitos e temáticas abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio? (Anexo I, 5.8.3.1, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta, em seus textos introdutórios, uma seção denominada Ensino integrado de Ciências (LP, p. 456-457) em que apresenta o componente curricular Física no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando suas relações e aproximações com outros componentes curriculares do Ensino Médio. O texto indica que a separação entre as áreas da Física, da Química e da Biologia acaba sendo artificial, tendo em vista que muitos fenômenos naturais precisam dos princípios e conceitos de mais de uma dessas áreas para ser compreendido. O texto cita a fotossíntese e a genética molecular como exemplos de estudos que relacionam essas três áreas de conhecimento.

2.1.2 O Livro do Professor apresenta abordagem teórico-metodológica que compreenda o papel mediador do professor no processo de ensino-aprendizagem, bem como a especificidade na condução das atividades didáticas, procurando, assim, superar visões de Ciência empiristas e indutivistas? (Anexo I, 5.8.3.1, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A parte geral do Livro do Professor aborda o trabalho de Rosenthal e Jacobson, destacando que as expectativas e atitudes dos professores exercem influência direta no desempenho dos estudantes (LP, p. 454). Ainda na parte geral, na seção sobre Experimentos Investigativos, o livro enfatiza a necessidade de o professor estar preparado para conduzir discussões e facilitar reflexões durante as atividades (LP, p. 458). Um exemplo destacado é a atividade investigativa sobre a ação da gravidade na queda dos corpos, em que o LP sugere que o professor permita que os estudantes realizem a prática de forma autônoma, sem interferência direta, e incentiva o debate entre as equipes (LP, p. 475). Nas orientações sobre a metodologia de sala de aula invertida, ressalta a necessidade de o professor assumir uma postura de mediador para acompanhar o desenvolvimento dos estudantes (LP, p. 468).

2.1.3 O Livro do Professor oferece considerações pertinentes e atualizadas, baseada em pesquisas acadêmico-científicas das áreas de Ensino de Física e de Ensino de Ciências da Natureza para que o(a) professor(a) de Física possa desenvolver atividades de ensino que promovam a compreensão dos conhecimentos científicos como saberes que valorizam o debate e o posicionamento crítico sobre os direitos humanos e de respeito à pluralidade e à diversidade de corpos, culturas, etnias, gêneros, classes sociais, crenças religiosas, sexualidades e/ou qualquer outra expressão de diversidade? (Anexo I, 5.8.3.1, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP aborda algumas questões ligadas a direitos humanos, diversidade e inclusão, mas não de forma sistemática e abrangente para todos os aspectos mencionados. Um exemplo está na ênfase na interdisciplinaridade e na integração dos conteúdos científicos com problemas do cotidiano, destacando como a Ciência pode ser aplicada para solucionar desafios sociais e ambientais, promovendo uma visão mais cidadã e inclusiva (LP, p. 456). Outro exemplo pode ser observado na resposta sugerida para a questão 2 da atividade A ciência tem história (LP, p. 202), que aborda a condenação de Alan Turing por sua homossexualidade, evidenciando os perigos do preconceito e a importância do reconhecimento das contribuições individuais independentemente de características pessoais (LP, p. 507). Há também uma seção sobre projetos interdisciplinares que incentiva os estudantes a explorar direitos humanos, empatia e inclusão, com destaque para um projeto de pesquisa-ação que trabalha a resolução de problemas reais com impacto social (LP, p. 462). Entretanto, o LP não trata diretamente de diversidade de corpos, culturas, etnias, gêneros e crenças de forma explícita ou estruturada ao longo do material.

2.1.4 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista os papéis dos estudantes e do professor no processo de ensino/aprendizagem/avaliação? (Anexo I, 5.8.3.1, d/e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta bases teóricas que estruturam o processo de ensino e aprendizagem fundamentadas em abordagens construtivistas e socioculturais, que orientam as escolhas pedagógicas, incluindo metodologias empregadas, organização de conteúdos e estratégias de avaliação (LP, p. 453-467). Em relação ao papel dos estudantes, é destacado a aprendizagem ativa, tornando-os protagonistas do processo educacional. Para isso, são incentivados a utilizar seus conhecimentos prévios e habilidades cognitivas, buscando explicações para os fenômenos estudados e desenvolvendo autonomia na construção do conhecimento (LP, p. 458). Quanto ao papel do professor, conforme indicado no item 2.1.2, este é descrito como o de mediador, facilitador e incentivador da reflexão crítica, além de organizador do processo de ensino, responsável por orientar os estudantes em suas investigações, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo e dinâmico (LP, p. 468). As concepção de avaliação pode ser observada nas propostas de avaliação apresentadas ao final de cada capítulo, que incluem formatos diversificados: somativos, formativos e diagnósticos. Há, por exemplo, a sugestão de mapas mentais e conceituais como ferramentas pedagógicas para uma abordagem visual e interativa do aprendizado (LP, p. 463-464).

2.1.5 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista a forma como o livro se organiza, bem como os tipos de atividades organizadas e propostas? (Anexo I, 5.8.3.1, d/f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professos oferece uma fundamentação pedagógica que orienta o professor na utilização da obra. Ele evidencia como a organização e os tipos de atividades propostas se alinham aos princípios metodológicos e aos objetivos do processo de ensino-aprendizagem. Essa estrutura é refletida na disposição lógica e pedagógica dos conteúdos, nos capítulos e seções, e nos recursos complementares apresentados no sumário do LP (LP, p. 450-451). A obra apresenta uma diversidade de atividades organizadas conforme habilidades e competências específicas, com diferentes naturezas, níveis de complexidade e objetivos. Por exemplo, a atividade de tirinha sobre fake news tem caráter reflexivo, baixo nível de complexidade e busca estimular o pensamento crítico dos estudantes (LP, p. 491). Outro exemplo é a avaliação investigativa proposta para o final do capítulo 8, em que os estudantes são desafiados a resolver um problema sobre o processo de morte de uma estrela (LP, p. 502-503).

2.1.6 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista o papel pedagógico da avaliação de desempenho dos estudantes? (Anexo I, 5.8.3.1, d/g)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O papel pedagógico da avaliação de desempenho dos estudantes pode ser observado na ênfase dada ao uso de mapas conceituais e mentais como instrumentos avaliativos, permitindo que os alunos organizem e conectem os conhecimentos de maneira visual e significativa, facilitando a retenção das informações e promovendo o pensamento crítico (LP, p. 463). Também observa-se a estratégia de autoavaliação e feedback em grupo, incentivando os estudantes a refletirem sobre seu próprio aprendizado, identificando desafios e propondo melhorias, tornando o processo avaliativo mais participativo e formativo (LP, p. 464). Além disso, o LP sugere a implementação de avaliações interdisciplinares por meio de projetos, nos quais os estudantes são incentivados a aplicarem conhecimentos científicos na resolução de problemas reais, promovendo uma abordagem avaliativa mais contextualizada e significativa para o desenvolvimento de competências (LP, p. 467). Essas estratégias evidenciam uma proposta de avaliação que valoriza não apenas o conhecimento técnico, mas também a autonomia, a criatividade e a capacidade de resolver problemas.

2.1.7 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista informações complementares necessárias para devidos aprofundamentos e melhor compreensão da fundamentação teórico-metodológica e dos conteúdos conceituais que orientaram a produção da obra didática? (Anexo I, 5.8.3.1, d/h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O início da Parte Geral do LP apresenta uma discussão sobre a teoria da profecia autorrealizável, que ilustra como expectativas e crenças podem influenciar comportamentos (LP, p. 453-454). Essa abordagem evidencia a necessidade de compreensão dos conceitos ao aplicá-los no contexto real da sala de aula, permitindo ao professor visualizar como os conteúdos e as metodologias podem ser implementados em situações práticas. Além disso, o LP apresenta onze referências comentadas que aprofundam a compreensão da fundamentação teórico-metodológica, auxiliando na construção do conhecimento por parte do professor (LP, p. 544). Sobre os conteúdos conceituais, as informações complementares do LP são idênticas às do LE. Entre essas, destacam-se obras como Breves Respostas para Grandes Questões de Stephen Hawking (LP, p. 30), Interestelar de Jonathan Nolan e Christopher Nolan (LP, p. 61), Comunicação Não-Violenta: Técnicas para Aprimorar Relacionamentos Pessoais e Profissionais de Marshall B. Rosenberg (LP, p. 174), e Guia Mangá de Motores Elétricos de Masayuki Morimoto e Ren Shimazu (LP, p. 228), entre outros. Essas referências complementares contribuem para ampliar o repertório teórico e prático do professor, favorecendo a contextualização e ampliando a compreensão dos conteúdos conceituais.

2.1.8 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista a articulação dos objetivos e as principais competências e habilidades que serão tratadas nos capítulos e/ou unidades? (Anexo I, 5.8.3.1, d/i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na parte específica do LP, logo após a introdução de cada capítulo, são apresentadas as competências gerais e específicas, as habilidades e os temas transversais. A única variação entre os capítulos está na quantidade de componentes dessa relação, que pode ser maior ou menor dependendo do conteúdo abordado. Exemplos dessa estrutura incluem: Capítulo 8 da unidade 1 sobre nascimento, sequência principal e morte das estrelas indicando competências gerais (1, 2), específicas (2, 3), habilidades (EM13CNT103, EM13CNT104, EM13CNT304) e temas transversais (ciência e tecnologia, meio ambiente, ética) (LP, p. 499); Capítulo 3 da unidade 2 sobre magnetismo, eletromagnetismo e geração de energia indicando competências gerais (1, 2, 4, 5, 7, 9, 10), específicas (1, 3), habilidades (EM13CNT101, EM13CNT106, EM13CNT301, EM13CNT302, EM13CNT308, EM13CNT309) e temas transversais (Ciência e tecnologia, meio ambiente) (LP, p. 515); e Capítulo 5 da unidade 3, sobre os diferentes ciclos termodinâmicos das máquinas térmicas indicando competências gerais (1, 2, 6,7, 8, 9, 10), específicas (1, 3), habilidades (EM13CNT101, EM13CNT102, EM13CNT302 EM13CNT309) e temas transversais (Ciência e tecnologia, meio ambiente, trabalho e consumo) (LP, p. 540). Essa estrutura ilustra a articulação dos objetivos com as principais competências e habilidades que são tratadas nos capítulos e unidades.

2.1.9 O Livro do Professor apresenta considerações pertinentes e atualizadas sobre as possibilidades de abordagens didático-pedagógicas, baseadas em pesquisas acadêmico-científicas das áreas de Ensino de Física, de Ensino de Ciências da Natureza e/ou de Educação acompanhadas de seus vínculos e compromissadas explicitamente com teorias de ensino/aprendizagem específicas? (Anexo I, 5.8.3.1, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Apesar de não caracterizar explicitamente, o Livro do Professor apresenta algumas considerações pertinentes e atualizadas sobre possibilidades de abordagens didático-pedagógicas, baseadas em pesquisas acadêmico-científicas das áreas de Ensino de Física, Ensino de Ciências da Natureza e Educação, que podem ser vinculadas a teorias de ensino e aprendizagem. Um exemplo disso é a abordagem da sala de aula invertida, fundamentada em Schmitz e Schneiders, que propõe um ciclo de três etapas – antes, durante e depois da aula – promovendo maior autonomia dos estudantes e um ensino mais interativo e dinâmico (LP, p. 468). Outro exemplo é o uso de experimentos investigativos, que propõe a realização de experimentos antes da introdução teórica, estimulando a curiosidade, a formulação de hipóteses e a construção ativa do conhecimento pelos estudantes, tornando a aprendizagem mais significativa (LP, p. 458). Além disso, o livro faz referência às pesquisas de Novak e Gowin sobre mapas conceituais, enfatizando essa estratégia como uma ferramenta eficaz para facilitar a aprendizagem significativa e a avaliação do conhecimento adquirido pelos alunos (LP, p. 544).

2.1.10 O Livro do Professor estimula o professor a continuar investindo em sua própria aprendizagem, aprofundando os seus conhecimentos sobre Física, bem como sobre as múltiplas formas de desenvolver as suas atividades relativas ao Ensino da Física? (Anexo I, 5.8.3.1, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta nas referências comentadas (LP, p. 544) algumas pesquisas acadêmico-científicas que fundamentam abordagens didático-pedagógicas e teorias de aprendizagem que podem ser associadas ao ensino de física, tais como: Alfabetização científica de Chassot (2003); Avaliação formativa de Cortesão (1993); Avaliação desmistificada de Hadji (2001); Mapas conceituais de Moreira (2005); Sala de aula invertida de Schneiders (2018), entre outras. Porém, no que se refere aos conhecimentos específicos de Física, o LP não apresenta materiais voltados diretamente para a formação continuada do professor, oferecendo apenas algumas indicações que podem auxiliar na explicação de conceitos aos estudantes. Alguns exemplos podem ser observados na descrição pessoal e das funções de cada pesquisador presente na fotografia da Quinta Conferência dos Institutos Internacionais de Física e Química da Solvay, em Bruxelas, sobre elétrons e fótons (LP, p. 495-496) e na sugestão dos materiais do Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF), apresentados como referências complementares no final do LE (LP, p. 446).

2.1.11 O Livro do Professor apresenta e contextualiza diferentes propostas de avaliação para cada capítulo e/ou unidade curricular, condizentes com as características do material didático, bem como com as diversas realidades e possibilidades de salas de aula brasileiras? (Anexo I, 5.8.3.1, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na parte específica do Livro do Professor, todos os capítulos incluem sugestões de avaliação final, com o objetivo de contemplar diferentes abordagens metodológicas e considerar a diversidade das realidades e possibilidades das salas de aula brasileiras. Essas avaliações apresentam propostas diversificadas, promovendo tanto aspectos conceituais quanto procedimentais e atitudinais. Alguns exemplos incluem: Proposta atitudinal: resolução de problema em grupo ou duplas sobre a emissão de ondas eletromagnéticas por estrelas, estimulando a colaboração entre integrantes da equipe (LP, p. 497-498); Proposta procedimental: lista de exercícios focada em conversões de unidades, desenvolvendo habilidades operacionais essenciais (LP, p. 471); Proposta conceitual: produção de um mapa conceitual sobre o universo em expansão, incentivando a organização do conhecimento (LP, p. 489).

2.1.12 O Livro do Professor propõe, no mínimo, 3 (três) atividades extras variadas por capítulo/unidade, que contemplem o aprofundamento de conhecimento da Física nos assuntos tratados para além daquelas indicadas no livro do estudante? (Anexo I, 5.8.3.1, n)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As atividades extras apresentadas no Livro do Professor, além daquelas indicadas no livro do estudante, são as Avaliações de final de capítulo. Porém, observa-se que algumas dessas avaliações apresentam atividades que contemplam o aprofundamento de conhecimentos de Física, como, por exemplo, proposição de problema para determinação do período orbital de um planeta hipotético (LP, p. 475); proposição de construção de mapa mental sobre produtos audiovisuais (LP, p. 522); e resolução de questões conceituais sobre calor e temperatura (LP, p. 531).

2.1.13 O Livro do Professor apresenta diversidade de conteúdos multimodais (textos verbais e imagéticos), bem como explícita suas diferentes formas de abordagem em sala de aula, contudo, respeitando a criatividade e autonomia dos professores? (Anexo I, 5.8.3.1, o)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta uma diversidade de conteúdos multimodais, entre os recursos utilizados, destacam-se: Diagramas, como o que ilustra o funcionamento de um telescópio refletor (LP, p. 472); Tabelas, como a que apresenta informações sobre elementos e o comprimento de onda emitido (LP, p. 498); Imagens ilustrativas, como o diagrama de forças em um plano inclinado (LP, p. 525); Simulações interativas, como o En-ROADS, utilizado para explorar o aumento da temperatura global (LP, p. 528). O LP explicita diferentes possibilidades de abordar esses recursos em sala de aula sem ser prescritivo, reconhecendo a autonomia do professor na escolha das metodologias mais adequadas à sua realidade e experiência, permitindo que adapte os conteúdos e estratégias às necessidades específicas dos estudantes.

2.1.14 O Livro do Professor apresenta sugestões de implementação das atividades apresentadas no livro do estudante, sobretudo naquelas que envolvam a utilização de experimentos didático-científicos? (Anexo I, 5.8.3.1, p)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na parte específica do LP, os comentários das seções Para investigar apresentam diversas sugestões de implementação que auxiliam o professor na prática pedagógica, oferecendo suporte por meio de recursos multimodais, como livros, sites e simulações, além de orientações de segurança. Alguns exemplos dessas sugestões incluem: O uso do simulador no site Phet da Universidade do Colorado, para explorar o funcionamento do sistema RGB (LP, p. 518); A indicação de projetos de motor elétrico de fácil execução, disponíveis na internet, utilizando materiais simples que podem ser encontrados na escola ou em casa (LP, p. 514); A construção de uma página web a partir da linguagem HTML, com sugestões de editores de texto gratuitos disponíveis na internet (LP, p. 504); Na observação de segurança do experimento sobre ondas eletromagnéticas que alerta que não se deve esquentar um copo de água no aparelho de micro-ondas, pois a água pode entrar em um estado metaestável, com risco de explosão (LP, p. 490).

2.1.15 O Livro do Professor oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos, todavia respeitando a autonomia do professor? (Anexo I, 5.8.3.1, q)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta comentários para as dezoito propostas da seção Para investigar do LE. Apenas um desses comentários oferece sugestões alternativas de materiais para a implementação do experimento proposto. Este exemplo está relacionado ao tema do sistema RGB. Nesse caso específico, o LP apresenta duas alternativas: Site Phet, da Universidade do Colorado, como uma plataforma interativa para explorar o funcionamento do sistema RGB (LP, p. 518) e o Filme Mago da Física - Luz e Cores (Primárias e Secundárias), como uma abordagem audiovisual para ilustrar o conceito de cores primárias e secundárias. Essas duas opções oferecem ao professor a flexibilidade de escolher o recurso que melhor se adapta à sua realidade e à dinâmica da sua turma, respeitando sua autonomia na decisão do caminho a seguir.

2.1.16 O Livro do Professor oferece sugestões de encaminhamentos para as atividades propostas no livro do estudante, sem, no entanto, restringi-las a uma única possibilidade, procurando, sempre que cabível, discutir diferentes estratégias de solução e/ou possibilidades de desenvolvimento das atividades e respostas pertinentes? (Anexo I, 5.8.3.1, r)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor oferece sugestões de encaminhamentos para todas as atividades propostas no livro do estudante, várias delas apresentam possibilidades diversificadas de abordagem, como, por exemplo, a proposta de debates e encenações, como simulações de tribunal ou assembleia da ONU, que permitem aos estudantes assumirem diferentes papéis e explorarem múltiplas perspectivas na resolução de problemas científicos e sociais (LP, p. 462). Outro exemplo são os projetos interdisciplinares sugeridos, como a produção de filmes e peças de teatro, que envolvem não apenas o conteúdo científico, mas também o desenvolvimento de habilidades transversais, como oratória, criatividade e pensamento crítico, garantindo que os alunos possam explorar diferentes formas de expressão e aprendizado (LP, p. 461). Além disso, o livro propõe a realização de projetos de pesquisa-ação, nos quais os estudantes identificam um problema, propõem soluções e analisam os resultados, possibilitando diferentes abordagens metodológicas e incentivando a autonomia no aprendizado (LP, p. 471). Essas atividades apresentam propostas de encaminhamentos diversificados, respeitando a criatividade do professor e as necessidades dos estudantes.

2.1.17 O Livro do Professor traz propostas claras para a construção de aulas em colaboração com professores de outras áreas do conhecimento? (Anexo I, 5.8.3.1, s)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor não apresenta formulações explícitas de aulas em colaboração com professores de outras áreas do conhecimento. Porém, apresenta sugestões de abordagem interdisciplinar em que essa colaboração é possível. Por exemplo, no quadro que apresenta a visão geral dos assuntos desenvolvidos em cada volume da coleção (LP, p. 455) há linhas que apresentam possibilidade de integração entre os conteúdos de Física, Química e Biologia para cada unidade de ensino. Outro exemplo é o incentivo à realização de projetos de final de unidade, como debates, simulações, teatro e saraus, os quais demandam a colaboração entre professores de diferentes disciplinas para que os alunos apliquem o conteúdo de forma contextualizada e desenvolvam habilidades essenciais, como pensamento crítico e comunicação (LP, p. 462). Além disso, o LP incentiva a realização de atividades envolvendo literatura e arte, como saraus e peças teatrais, nos quais os professores de Língua Portuguesa e Artes trabalham junto com os de Ciências para contextualizar conceitos científicos de maneira criativa e envolvente (LP, p. 470).

2.1.18 O Livro do Professor apresenta proposta de avaliação condizente com as características da obra didática? (Anexo I, 5.8.3.1, t)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As propostas de avaliação apresentadas no LP são condizentes com as características da proposta, utilizando estratégias diversificadas. Observa-se possibilidades de avaliação por meio de experimentos investigativos, na qual os estudantes realizam experimentações antes de estudarem a teoria, permitindo que formulem hipóteses e cheguem a conclusões com base na observação e na análise dos resultados, promovendo um aprendizado mais ativo e crítico (LP, p. 458); de trabalhos em grupo, que não apenas testa o conhecimento individual, mas também desenvolve a colaboração entre os estudantes, preparando-os para desafios acadêmicos e profissionais, por meio da troca de ideias e da construção coletiva do conhecimento (LP, p. 459). Além de possibilidades de avaliações que favorecem a contextualização (LP, p. 277) e a interdisciplinaridade (LP, p. 529), reforçando a conexão entre os conteúdos e a aplicação prática.

2.1.19 O Livro do Professor apresenta referências bibliográficas atualizadas e de qualidade, priorizando, quando possível, artigos acadêmico-científicos e/ou materiais provenientes de fontes confiáveis como aqueles produzidos por pesquisadores e especialistas em suas áreas de atuação, que orientem o professor em relação a leituras complementares, tanto sobre os temas que deve abordar em suas aulas, quanto sobre questões relativas ao processo de ensino/aprendizagem e às metodologias de Ensino de Física? (Anexo I, 5.8.3.1, u)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta referências bibliográficas atualizadas e de qualidade, provenientes de fontes confiáveis, que podem auxiliar o professor no aprofundamento dos temas abordados e nas metodologias de ensino de Física. Como exemplos temos a obra de David Ausubel, Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva, que fornece um embasamento teórico sólido sobre aprendizagem significativa e estrutura cognitiva, essencial para a prática docente (LP, p. 544); o livro de Liliana Bacich e José Moran, Metodologias ativas para uma educação inovadora, que apresenta estratégias didáticas voltadas para o ensino híbrido e a integração de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem (LP, p. 544); a obra de Antonio Chassot, Alfabetização científica: questões e desafios para a educação, para compreender a relação entre ciência, sociedade e cidadania, permitindo ao professor abordar o ensino da Física de maneira contextualizada e interdisciplinar (LP, p. 544). Porém, não prioriza artigos acadêmicos-científicos atualizados. O único artigo citado nas referências comentadas (LP, p. 544) é de 2005: Mapas conceituais e aprendizagem significativa (Moreira, 2005).

2.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor

2.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor

2.2.1 O Livro do Professor contém o livro do estudante de forma integral e a parte direcionada aos professores é apresentada ao final do material, compondo, desta forma, um único volume? (Anexo I, 3.22, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor abrange integralmente o LE, permitindo ao professor acompanhar de forma precisa o material disponível para os alunos. O Livro do Estudante compõe a primeira parte do LP (LP, p. 1-448) e não apresenta nenhum tipo de comentário. A parte específica do professor está localizada ao final do livro, consolidando todas as informações em um único volume. Essa parte inclui orientações didáticas e metodológicas, estratégias avaliativas, resoluções comentadas de exercícios, sugestões de aprofundamento teórico-metodológico, propostas interdisciplinares e contextualizações (LP, p. 449-548).

2.2.2 O Livro do Professor contém as sugestões de respostas às questões apresentadas no livro do estudante? (Anexo I, 3.22, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta respostas e comentários de todos os exercícios e atividades presentes no LE, além de dicas de mediação pedagógica, incluindo estratégias para a condução de discussões (LP, p. 530) e orientações para a correção de atividades procedimentais e atitudinais (LP, p. 475). O material destaca ainda a flexibilidade de adaptação (LP, p. 464), permitindo que o professor mantenha sua autonomia para ajustar as atividades à realidade da turma e às necessidades individuais dos alunos.

2.2.3 O Livro do Professor explicita os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica e, no caso de recorrer a mais de um modelo teórico-metodológico de ensino, há a indicação da articulação entre eles? (Anexo I, 3.22, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta brevemente as principais teorias de ensino e aprendizagem adotadas, como as sequências de ensino investigativas, de Carvalho (2019); as Metodologias Ativas, de Bacich e Moran (2018); e a conceituação de Ausubel (2003) sobre Aprendizagem Significativa, nas Referências Comentadas (LP, p. 544). Com base nessas referências, são definidos os objetivos gerais e específicos da obra, com ênfase no protagonismo do estudante. Além disso, o material demonstra como essas teorias podem ser complementares e aplicadas em conjunto. Exemplos incluem a consideração dos conhecimentos prévios dos estudantes em atividades de investigação (LP, p. 514) e a integração de mapas conceituais com metodologias ativas (LP, p. 489).

2.2.4 O Livro do Professor descreve a organização geral da obra e sua estruturação interna? (Anexo I, 3.22, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Uma apresentação geral das seções que compõem a obra é feita na primeira parte, referente ao LE, intitulada: Conheça seu Livro (LP, p. 4-5). Na parte específica, o LP traz um quadro que apresenta uma visão geral sobre os assuntos desenvolvidos em cada volume (Física, Química e Biologia) (LP, p. 455), seguido da discussão de alguns tópicos específicos, como os experimentos investigativos (LP, p. 458-459) e a interpretação de tirinhas (LP, p. 460).

2.2.5 O Livro do Professor indica possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação do respectivo componente curricular com outros componentes, inclusive, disponibilizando subsídios para o planejamento individual e coletivo? (Anexo I, 3.22, e)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, porém sem oferecer subsídios concretos para o planejamento individual e coletivo. De modo geral, há atividades que estabelecem conexões com outras áreas do conhecimento e possuem um viés interdisciplinar, nas quais o LP sugere resoluções e indica possibilidades de trabalho interdisciplinar, como na relação entre Ciências Naturais e Linguagens e Ciências Naturais e Matemática, na discussão da atividade sobre a motivação dos estudantes para o estudo (LP, p. 470); nos comentários de abertura da unidade 2, que indica a escolha de trabalhar o eletromagnetismo no segundo ano como forma de integrar os conhecimentos de Química e Biologia apresentados nesse mesmo período (LP, p. 503). Além disso, o material apresenta algumas possibilidades de conexões entre as três componentes curriculares da área de Ciências da Natureza no quadro que apresenta a organização das unidades de estudo da obra (LP, p. 456). Com isso, observa-se uma intenção de promover abordagens interdisciplinares, mas sem suporte ao planejamento.

2.2.6 O Livro do Professor apresenta o uso adequado do Livro do Estudante, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos didáticos a serem empregados? (Anexo I, 3.22, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor oferece diretrizes para a exploração eficiente do LE em sala de aula. O LP traz comentários sobre os tipos de textos, atividades e recursos didáticos, além de propor sequências didáticas para um melhor aproveitamento do conteúdo (LP, p. 455). O material também abrange diversas abordagens teórico-metodológicas, como metodologias ativas, ensino por investigação e aprendizagem significativa (LP, p. 544). Além disso, orienta sobre momentos para trabalho individual, em dupla ou em grupo (LP, p. 497) e sobre o uso estratégico de imagens, gráficos, tabelas, esquemas e mapas conceituais para potencializar a compreensão dos conteúdos (LP, p. 518). O LP destaca ainda a incorporação de tecnologias no ensino, incluindo vídeos, simulações interativas, experimentos virtuais e plataformas educacionais (LP, p. 464).

2.2.7 O Livro do Professor discute diferentes concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo ensino-aprendizagem? (Anexo I, 3.22, g)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor discute diferentes concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo dos processos de ensino e aprendizagem. Como exemplo, são apresentadas estratégias de autoavaliação e feedback em grupo, incentivando os estudantes a refletirem sobre seu próprio aprendizado e reconhecerem seus avanços (LP, p. 463). São descritas propostas de avaliação formativa, como a utilização de debates, apresentações e projetos para verificar a compreensão dos conteúdos de maneira mais dinâmica (LP, p. 493). Além disso, o LP possibilita atividades colaborativas, como propostas interdisciplinares (LP, p. 456), resolução de problemas (LP, p. 475), uso de tecnologias (LP, p. 464) e produção de mapas conceituais (LP, p. 522), reforçando a flexibilidade no processo avaliativo.

2.2.8 O Livro do Professor explicita os diferentes graus de complexidade e amplitude das competências (gerais e específicas), reforçando a autonomia do professor para adaptar seu planejamento didático diante do Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar e orientações curriculares regionais? (Anexo I, 3.22, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP explicita as competências gerais e específicas previstas em documentos normativos, como a BNCC. Essas competências são apresentadas logo após a introdução de cada capítulo. Por exemplo, o capítulo 8 da unidade 1, que aborda o nascimento, a sequência principal e a morte das estrelas, indica a exploração das competências gerais (1, 2), específicas (2, 3), habilidades (EM13CNT103, EM13CNT104, EM13CNT304) e temas transversais, como ciência e tecnologia, meio ambiente e ética (LP, p. 499). Quanto aos graus de complexidade, o LP diferencia competências conceituais (LP, p. 489), procedimentais (LP, p. 471) e atitudinais (LP, p. 497-498), destacando como elas se desenvolvem progressivamente. Além disso, o LP oferece alternativas metodológicas que permitem ao professor ajustar seu planejamento com maior autonomia, sem se distanciar da proposta pedagógica da obra. Esse aspecto pode ser observado, por exemplo, em propostas interdisciplinares (LP, p. 66) e abordagens multiculturais (LP, p. 40), que favorecem a contextualização e a adaptação do ensino à realidade dos estudantes.

2.2.9 O Livro do Professor apresenta subsídios teóricos e práticos para desenvolver o trabalho pedagógico levando em conta as diferentes culturas juvenis? (Anexo I, 3.22, i)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta alguns subsídios teóricos e práticos para desenvolver o trabalho pedagógico que podem ser associados às culturas juvenis, porém, isso ocorre de forma limitada. Isso pode ser observado, por exemplo, na abordagem sobre o desenvolvimento socioemocional de estudantes em situação de vulnerabilidade, destacando a necessidade de um ambiente seguro e da construção de relacionamentos saudáveis (LP, p. 460); em sugestões de projetos, como a seção Projetos de final de Unidade para incentivar a expressão de emoções por meio da arte, escrita e outras formas criativas, possibilitando que os estudantes expressem suas vivências de maneira segura (LP, p. 462); e na discussão dos benefícios do trabalho em grupo para o desenvolvimento de habilidades interpessoais, como empatia e comunicação, aspectos fundamentais para a valorização das culturas juvenis na escola (LP, p. 459). Porém, não se observa referências explícitas às cultura típicas da juventude.

2.2.10 O Livro do Professor explicita o conceito de cada um dos modelos avaliativos (somativo, formativo, diagnóstico, comparativo, ipsativo) e indica o objetivo na utilização de cada um deles? (Anexo I, 3.22, j)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta os modelos avaliativos de forma parcial, sem indicar claramente o objetivo na utilização de cada um deles, abordando a avaliação de forma mais geral. Como exemplo, são mencionadas estratégias de autoavaliação e feedback em grupo, na seção Avaliação: mapas mentais e conceituais, permitindo que os estudantes reflitam sobre seu aprendizado (LP, p. 463). Além disso, há uma abordagem sobre a avaliação formativa, destacando sua importância para acompanhar a aprendizagem e ajustar estratégias pedagógicas (LP, p. 493). Por fim, são exploradas, na seção Projeto Audivisual, Teatro, Profissões... que aparece ao final de cada unidade, algumas possibilidades de avaliações interdisciplinares, integrando diferentes áreas do conhecimento sem detalhar especificamente os modelos avaliativos mencionados (LP, p. 503, p. 522, p. 543).

2.2.11 O Livro do Professor apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e/ou semestral), bem como orienta o(a) professor(a) sobre como ele(a) poderá construir seu próprio cronograma, de acordo com a sua realidade escolar? (Anexo I, 3.22, k)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta quadros com sugestões de cronogramas mensais, detalhando o planejamento semana a semana de acordo com a série/ano. Os quadros incluem propostas de cronogramas para o primeiro ano, relacionados à Unidade 1 (LP, p. 465), para o segundo ano, relacionados à Unidade 2 (LP, p. 466), e para o terceiro ano, relacionados à Unidade 3 (LP, p. 467). Além disso, o LP orienta o professor sobre como adaptar o cronograma de acordo com a realidade da turma, considerando a quantidade de aulas semanais. Para isso, cada cronograma é dividido em dois contextos (colunas): 3 aulas por semana – 12 aulas por mês ou 2 aulas por semana – 8 aulas por mês, oferecendo a possibilidade de flexibilização para atender diferentes cargas horárias e necessidades pedagógicas.

2.2.12 O Livro do Professor ilustra formas de organização da turma além do modelo enfileirado? (Anexo I, 3.22, l)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Na parte geral do Livro do Professor, a seção Trabalho em grupo destaca a importância da organização física da sala de aula como um critério essencial para o processo de ensino e aprendizagem (LP, p. 459). Entre outros aspectos, indica que um ambiente onde os estudantes possam compartilhar mesas facilita a interação entre eles, criando um espaço que favorece a troca de ideias, o pensamento crítico e a resolução de problemas (LP, p. 459). Além disso, ao considerar o desenvolvimento de competências e habilidades, indica que essa organização favorece o trabalho em equipe, que é cada vez mais valorizado tanto na universidade quanto no mercado de trabalho (LP, p. 459). Também é discutida a possibilidade de aplicação da sala de aula invertida, permitindo uma organização mais flexível e adaptável ao contexto da aprendizagem ativa (LP, p. 468).

2.2.13 O Livro do Professor propõe estratégias de ensino/aprendizagem que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência? (Anexo I, 3.22, m)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor propõe estratégias de ensino/aprendizagem que proporcionam inclusão de estudantes com deficiência, mas de forma parcial. As abordagens, no geral, ficam implícitas nas ideias apresentadas. São mencionadas, por exemplo, diferentes formas de expressão nas atividades pedagógicas, permitindo que estudantes com diferentes habilidades possam se destacar, seja na escrita, na criação artística ou na argumentação oral, que implicitamente pode-se relacionar a elementos de inclusão (LP, p. 463). O mesmo vale para o destaque dado à importância da organização física da sala de aula para facilitar a participação de todos, o que pode servir para incluir estudantes com dificuldades motoras (LP, p. 459). Uma única referência direta à inclusão é apresentada na seção que trata das padronizações adotadas no livro (LP, p. 464), que indica ter reduzido ao máximo o número de parenteses para garantir uma experiência de leitura mais fluida aos estudantes com deficiência visual.

2.2.14 O Livro do Professor oferece orientações precisas de como ensinar estudantes a desenvolver a capacidade argumentativa e a capacidade de inferência (em textos orais e escritos)? (Anexo I, 3.22, n)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor oferece orientações para ensinar estudantes a desenvolver a capacidade argumentativa e a capacidade de inferência em textos orais e escritos, mas de forma parcial. Não há uma orientação direta quanto ao desenvolvimento das capacidades argumentativas e de inferência dos estudantes. Porém, apresenta algumas estratégias incentivar o pensamento crítico e a formulação de argumentos por meio de atividades em grupo e debates (LP, p. 459). Além disso, o uso de tirinhas como recurso didático visa estimular os estudantes a interpretar mensagens implícitas e construir raciocínios argumentativos (LP, p. 460). Também são sugeridas atividades interdisciplinares que incentivam a análise crítica de textos científicos e a construção de argumentos baseados em evidências (LP, p. 463) e propostas de projetos, ao final de cada unidade, com o objetivo de a expressão oral e aargumentação não violenta (LP, p. 174, p. 503).

2.2.15 O Livro do Professor alerta para eventuais riscos na realização das atividades e dos experimentos propostos, garantindo a integridade física de estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no processo? (Anexo I, 3.22, o)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Foram identificadas poucas propostas de investigação que incluem alertas de eventuais riscos: na atividade de calor e trabalho, que recomenda que o experimento seja realizado exclusivamente pelo professor, garantindo extremo cuidado com a chama e evitando a presença de materiais inflamáveis nas proximidades (LP, p. 404); na atividade de construção de uma máquina térmica, que destaca a necessidade de cautela com a chama, proibindo a presença de qualquer líquido inflamável no entorno do experimento (LP, p. 427); e na atividade de cálculo da velocidade da luz, que sugere a utilização do micro-ondas para aquecer determinado material, indicando o cuidado ao manusear o suporte aquecido (LP, p. 108-109). Ao analisar as orientações de segurança na parte específica do LP, apenas o último exemplo é contemplado, incluindo a recomendação sobre o estado metaestável da água aquecida e o risco de explosão (LP, p. 490).

2.2.16 O Livro do Professor contempla a visão geral da proposta desenvolvida no Livro do Estudante, apresentando compatibilidade com a opção teórico-metodológica? (Anexo I, 3.22, p)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor contempla a visão geral da proposta desenvolvida no LE, de forma compatível com a abordagem teórico-metodológica da obra. Entre os aspectos que reforçam essa coerência, destacam-se: Pressupostos teóricos e metodológicos, que explicita nas referências comentadas as bases conceituais que sustentam sua abordagem pedagógica, como a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (2003) e a aplicação de mapas conceituais segundo Moreira (2005) (LP, p. 544). Estrutura e organização da parte específica do LP apresenta um sumário que evidencia a articulação entre as atividades apresentadas no LE e sua discussão no LP, que inclui referências diretas às páginas do LE (LP, p. 450-451). A progressão e coerência didática é observada na sequência dos conteúdos, apresentados de maneira estruturada e progressiva, conforme demonstrado nas tabelas de sugestão cronológica para cada ano do Ensino Médio (LP, p. 465-467). O mesmo se evidencia nas estratégias avaliativas adotadas, que seguem a abordagem metodológica da obra, como a resolução de problemas em consonância com metodologias ativas (LP, p. 502-503).

2.2.17 O Livro do Professor propicia elementos para uma reflexão sobre a prática docente, favorecendo a análise do professor sobre a sua relação com os/as estudantes, tendo em vista a compreensão do seu papel social e da função da escola? (Anexo I, 3.22, q)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Livro do Professor enfatiza o papel do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem, acompanhando o desenvolvimento dos estudantes e intervindo quando necessário (LP, p. 468), assim como retratado no item 2.1.2. Além disso, o LP reconhece a influência das atitudes dos professores sobre a aprendizagem dos estudantes (LP, p. 454) e destaca a relevância do vínculo pedagógico na criação de um ambiente inclusivo e acolhedor. Nesse contexto, a valorização dos estudantes é incentivada por meio de estratégias que envolvem o reconhecimento de conquistas, nos projetos de final de capítulo que são utilizados para valorizar o esforço dos estudantes (LP, p. 503); no compartilhamento de resultados, com sugestões para que os avanços dos estudantes sejam divulgados para a comunidade escolar, celebrando o aprendizado e estimulando o engajamento (LP, p. 463); na integração entre escola e sociedade , no destaque do papel da escola na conexão entre os conteúdos curriculares e a transformação social, incentivando uma educação voltada para a construção de um futuro mais consciente e sustentável (LP, p. 457); na promoção do bem-estar, ao destacar a importância do equilíbrio emocional e do bem-estar tanto dos alunos quanto dos professores, considerando a escola como um espaço de acolhimento e desenvolvimento humano (LP, p. 461).

2.2.18 O Livro do Professor oferece referências suplementares (sítios de internet, livros, revistas, filmes, outros materiais) que apoiem atividades propostas no livro do estudante? (Anexo I, 3.22, r)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Ao longo da parte específica do Livro do Professor são apresentadas algumas referências suplementares que enriquecem as atividades do LE. Entre os principais tipos de materiais indicados, destacam-se os livros acadêmicos, que fundamentam a abordagem pedagógica, como O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas de Carvalho (2019) (LP, p. 544); artigos científicos, que apresentam fontes de pesquisas, como Aço-concreto geopolimérico: correlação entre tensão de aderência e comprimento de ancoragem, de Joadelio Chagas Soares (2015) (LP, p. 524); sites de pesquisa, que fornecem informações complementares, como o site da Litro Luz sobre iluminação solar acessível (LP, p. 522); simulações interativas, que permitem a exploração de conceitos por meio de ferramentas digitais, como o simulador RGB do PhET, da Universidade do Colorado (LP, p. 518); filmes, que contextualizam temas relevantes, como O dilema das redes, documentário de Jeff Orlowski (2020) (LP, p. 503); e vídeos educacionais, que reforçam conceitos de maneira acessível e dinâmica, como Explicando o Tempo - Índice UV, do canal Climatempo (LP, p. 492).

[BIOLOGIA] - BLOCO 2 CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO PROFESSOR

2.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Professor

2.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Professor

2.1. O LP apresenta texto introdutório que explique como os objetivos se articulam com as competências e habilidades que serão trabalhadas no ensino médio.? (Anexo I - 5.8.2.1,i)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta um texto introdutório na seção "Apresentação" do MP, na p. 452. Essa seção inicia com a frase motivacional em LP p. 452: "Se você quer resultados diferentes, não faça sempre a mesma coisa". A partir dessa reflexão, o texto evidencia o desânimo gerado pela desvalorização e pelos desafios da profissão docente. Em seguida, há um trecho de uma reportagem da Agência Brasil que apresenta uma pesquisa sobre os desafios enfrentados pelos professores no Brasil. A partir disso, o volume expõe os objetivos da Coleção em LP p. 452, destacando a necessidade de mudança na prática docente para transformar a escola em um espaço de apoio e informação para a comunidade:
"Essa situação de desânimo tem feito com que muitos de nós continuem agindo sempre da mesma maneira, dando as mesmas aulas, com o mesmo material, seguindo o mesmo conteúdo, na mesma sequência, sem ânimo para mudar, porque a rotina opressiva sufoca nossa vocação de ensinar. [...] Mas, se queremos um resultado diferente, precisamos agir de modo diferente. [...] Portanto, o que queremos propor nesta coleção é uma mudança total na forma de lidar com os estudantes, de privilegiar os conteúdos que serão trabalhados, de envolver os familiares e a comunidade com a escola, que pode se transformar em um ponto de apoio e uma fonte de informações para a sociedade local. Para isso, só precisamos deixar prevalecer nossa vocação e paixão pelo ensino em detrimento do desânimo".

Após esse texto introdutório, a seção "Parte Geral" do LP, da p. 453 à p. 464, apresenta aspectos da organização e proposta pedagógica da Coleção. Nessa seção, são abordados tópicos como: A importância de acreditar no estudante (p. 453); A teoria do estudante sem base (p. 454); Coleção integrada de Ciências da Natureza (p. 455); Ensino integrado de Ciências (p. 456); Conteúdos conectados com a realidade (p. 457); Experimentos investigativos (p. 458); Trabalhos em grupo (p. 459); Interpretação de tirinhas (p. 460); Competências socioemocionais (p. 460); Projetos de final de unidade (p. 462); Avaliação – mapas conceituais e mentais (p. 463); Padronizações adotadas (p. 464). Essa seção enfatiza a necessidade de acreditar nos estudantes, reconhecer seus conhecimentos, ainda que estejam no campo do senso comum, integrar o ensino de Ciências com outras áreas e com a realidade dos estudantes, além de valorizar o trabalho coletivo e a investigação em sala de aula.

A seção "Parte Específica", na p. 468 do LP, discute a sala de aula invertida como abordagem didática que promove maior autonomia dos estudantes e incentiva abordagens inovadoras, criando oportunidades de aprendizagem alinhadas ao que propõe a BNCC na p. 21. Além disso, as seções "Para investigar", "Para debater" e "Para refletir", presentes em cada capítulo do LE e LP, bem como os projetos Assembleia da ONU e Fórum de Bioética, garantem que os estudantes possam investigar, confrontar fontes e dados, argumentar e defender ideias e posicionamentos. Esse enfoque está em consonância com a BNCC, na p. 470, que destaca a importância de os estudantes construírem e utilizarem conhecimentos específicos para argumentar, propor soluções e enfrentar desafios locais e globais, relacionados às condições de vida e ao meio ambiente. Dessa forma, o material busca contemplar tanto competências técnico-conceituais quanto socioemocionais.

Embora os tópicos abordados na "Parte Geral" dialoguem em parte com as competências e habilidades da BNCC, em nenhum momento há uma articulação direta e consistente entre a proposta do Volume e as competências e habilidades do ensino médio. Assim, o material não atende ao item 5.8.2.1,i do Anexo 01 do Edital.

2.2. O LP apresenta os objetivos de cada capítulo/unidade curricular? (Anexo I - 5.8.2.1,g)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP apresenta, a partir da p. 468, a seção chamada Parte Específica, na qual, para cada capítulo do volume, há um pequeno texto inicial que expõe os objetivos e justificativas do capítulo. No capítulo um da unidade um, "Formação dos ecossistemas e biodiversidade" no LP p. 470, destacam-se objetivos como compreender a formação e evolução dos ecossistemas, entender as interações entre organismos e ambiente, estudar a sucessão ecológica e sua importância na regeneração dos ecossistemas, analisar as relações alimentares e o fluxo de energia, além de observar a influência dos fatores abióticos no desenvolvimento dos ecossistemas. O texto enfatiza que a proteção ambiental é essencial para garantir a qualidade de vida e a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações. Ao conectar esses tópicos à realidade dos estudantes, o material busca reforçar a importância do estudo dos ecossistemas para a construção de uma consciência ambiental.

Com a intenção de cumprir esses pressupostos, há indicações desses aspectos em quadros no MP e no LP, tanto na Parte Geral quanto na Parte Específica. Na p. 455 da Parte Geral, presente no MP do LP, um quadro organiza os conteúdos e conceitos a serem trabalhados pelo professor, garantindo o direito de aprendizagem dos estudantes. Já na Parte Específica, na p. 468 do MP do LP, são apresentados os objetivos da unidade um do LE, que abrange da p. 12 à p. 160 e trata de temas como saneamento básico, acesso à água potável, coleta de lixo e tratamento de esgoto, destacando a relevância social e ambiental desses assuntos. O material orienta o professor a mediar as aulas de forma a despertar a consciência e responsabilidade social dos estudantes.

Na p. 480 do MP do LP, destaca-se que o capítulo três, localizado na p. 83 do LE, aborda o estudo dos extremófilos, ambientes extremos e a possibilidade de vida em outros planetas. O material justifica que, do ponto de vista científico, esse estudo permite compreender não apenas a origem e os limites da vida, mas também inspira o desenvolvimento de tecnologias e soluções biotecnológicas para desafios humanos e ambientais.

2.3. O LP apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e/ou semestral), bem como orienta sobre como o/a professor/a pode construir seu próprio cronograma? (Anexo I - 5.8.2.1,l)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, nas p. 465-467, três tabelas que sugerem cronogramas para cada ano do Ensino Médio. Há duas propostas: uma com três aulas semanais e outra com duas aulas semanais. O cronograma é organizado de março a novembro e dispõe os conteúdos dos capítulos de forma estruturada. Algumas aulas envolvem diretamente os conteúdos do texto principal, outras propõem o trabalho com boxes presentes nos capítulos e, também, há a realização de atividades específicas. No entanto, apesar da presença das tabelas como apoio à planificação das aulas, o material não oferece um suporte textual que oriente a utilização desses cronogramas para a organização do ano letivo, nem indica como o professor pode construir seu próprio planejamento com base na estrutura do volume.

O material também traz, na p. 455 do MP, um compilado de temas e conteúdos trabalhados em cada unidade, agrupados por afinidade, que pode auxiliar o professor na distribuição ao longo do ano. Para a unidade um do LE e LP, por exemplo, são listados conteúdos como formação dos ecossistemas e biodiversidade, relações entre os seres vivos, ecossistemas extremos e os seres que os habitam, definição de vida, teoria celular e autopoiese, além de saneamento básico, doenças infecciosas e vacinação.

Entre as p. 465-467, há um quadro organizado por mês e pelo número de aulas semanais, sugerindo a distribuição dos conteúdos e atividades. Retomando a unidade um do LE e LP, o quadro indica que, em uma semana com três aulas, a primeira deve contemplar uma atividade inicial, dois conteúdos/conceitos e uma atividade final. A segunda aula deve envolver uma atividade investigativa e mais dois conteúdos/conceitos. Já a terceira deve incluir uma atividade experimental, dois conteúdos/conceitos e uma atividade final. Esse planejamento busca auxiliar na organização das aulas, embora careça de um direcionamento mais detalhado sobre sua aplicação ao longo do ano letivo.

2.4. O LP apresenta atividades, experimentos, práticas e outras vivências complementares para auxiliar o/a professor/a em seu planejamento? (Anexo I - 5.8.2.1,o)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Volume está fortemente baseado nas propostas já apresentadas no LE. Na Parte Geral do LP, entre as p. 457-463, há sugestões de abordagem nos tópicos Conteúdos conectados com a realidade, Trabalhos em grupo, Competências socioemocionais, Projetos de final de unidade e Avaliação – Mapas conceituais e Mentais. No LP, na p. 458, destaca-se a importância de abordar temas ambientais, especialmente no contexto da escola pública, conectando os conteúdos de Ciências a problemas como poluição, desmatamento e falta de saneamento básico. São sugeridas ações como projetos de reciclagem, hortas comunitárias e redução do consumo de energia, incentivando a participação dos estudantes na preservação do ambiente e na melhoria da qualidade de vida local.

No tópico Trabalhos em grupo, na p. 460 do LP, é ressaltado que salas organizadas para favorecer o trabalho coletivo promovem maior engajamento, estimulando a interação e a cooperação entre os estudantes. Já em Competências socioemocionais, na p. 461, sugere-se incentivar a expressão de emoções por meio da arte, escrita ou outras formas criativas. Na p. 318, há a proposta de um sarau de poesia e arte, podendo incluir performances teatrais e musicais, que pode ser antecipado para fortalecer os laços entre os estudantes.

Apesar dessas orientações, a partir da p. 468 do LP, onde se inicia a Parte Específica detalhando o trabalho pedagógico de cada capítulo do Volume, não há propostas complementares de atividades, práticas ou vivências que ampliem as possibilidades de ensino dos conteúdos. As contribuições do LP para os capítulos concentram-se na resposta às atividades e nos comentários sobre seções como Para investigar, + Conhecimento e A ciência tem história, sem apresentar novas atividades além das já propostas no LE.

No MP, que integra o LP, a seção Parte Específica, entre as p. 468-543, traz comentários sobre cada unidade e capítulo, com sugestões e explicações para auxiliar a mediação do professor. Na p. 471, há orientações sobre como abordar a atividade da p. 36 do LE, que trata do saneamento básico e doenças transmitidas por artrópodes, destacando o papel dos estudantes como cidadãos nesse contexto. Na p. 473, há instruções sobre a construção e manutenção de uma horta comunitária, relacionada à p. 40 do LE, incluindo aspectos técnicos como drenagem, adubação e organização do cronograma para evitar atrasos. Além disso, também na p. 473 do MP, há orientações sobre como corrigir uma atividade da p. 56 do LE, explorando diferentes conhecimentos e visões de mundo, indo além da perspectiva científica.

2.5. O LP oferece possibilidades de refletir sobre diferentes propostas pedagógicas no ensino de Biologia e suas implicações para os processos de ensino? (Anexo I - 5.8.2.1, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP, na p. 457, apresenta na Parte Geral diversos tópicos relevantes para o ensino de Biologia, como Conteúdos conectados com a realidade, Experimentos investigativos na p. 458, Trabalho em grupo na p. 459 e Interpretação de tirinhas na p. 460. Nessas seções, são discutidas formas de tornar os conteúdos mais tangíveis e significativos ao relacioná-los ao cotidiano dos estudantes, como exemplificado na p. 457: "Quando os conteúdos de Ciências estão relacionados a temas que fazem parte do cotidiano dos estudantes, como alimentação, meio ambiente ou saúde, eles se tornam mais tangíveis e significativos." Além disso, a p. 460 destaca o uso de tirinhas como estratégia didática, enfatizando que essa abordagem favorece a interpretação crítica, conecta teoria e prática e desenvolve habilidades de argumentação e colaboração.

Na Parte Específica, a partir da p. 468, é abordada a metodologia da sala de aula invertida, ressaltando sua aplicabilidade na Biologia devido à grande quantidade de informações textuais envolvidas. No entanto, embora o material apresente diversas sugestões pedagógicas, não há uma discussão aprofundada ou um embasamento teórico que articule essas propostas ao ensino de Biologia. A literatura sobre Ensino de Ciências é ampla e abarca diferentes autores que discutem a integração entre propostas pedagógicas e o ensino de Biologia, mas o Volume não estabelece esse diálogo.

No MP, que integra o LP, a Parte Geral, na p. 453, orienta os professores a valorizarem seus estudantes, promovendo um ensino mais humanizado, com empatia e compreensão de que cada estudante tem suas próprias vivências e desafios. Na p. 454, critica-se a ideia do estudante como alguém "sem base", argumentando que ele já possui conhecimentos, ainda que do senso comum, que devem ser considerados no processo de aprendizagem. Entre as p. 455-457, enfatiza-se a importância da integração entre Biologia, Química e Física, promovendo uma aprendizagem mais global e evitando lacunas no conhecimento.

Na Parte Específica, na p. 468, o MP reforça a necessidade de adotar metodologias ativas, como sala de aula invertida, investigação e trabalho em grupo, além de incentivar conexões entre conceitos e diferentes áreas do conhecimento. Essas abordagens aumentam a autonomia dos estudantes e possibilitam a criação de oportunidades de aprendizagem alinhadas às diretrizes da BNCC. Na p. 470 da BNCC, destaca-se a importância de que os estudantes possam investigar, confrontar fontes e dados, argumentar e defender ideias, de modo a construir e utilizar conhecimentos científicos para enfrentar desafios locais e globais.

2.6. O LP identifica todas as competências gerais, todas as específicas e Temas Contemporâneos Transversais que serão trabalhadas em cada capítulo/unidade curricular? (Anexo I - 5.8.2.1,h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Na Parte Específica do LP, as orientações iniciais para cada capítulo apresentam, após os objetivos e as justificativas, as competências gerais, competências específicas, habilidades e temas transversais abordados. No Capítulo quatro da Unidade um, por exemplo, que trata da definição de vida, teoria celular e autopoiese, o LP, na p. 482, especifica: "Competências gerais: 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10. Competência específica: 2. Habilidades: EM13CNT202, EM13CNT207, EM13CNT301, EM13CNT303. Temas transversais: meio ambiente, ciência e tecnologia, saúde."

O material também busca contemplar esse aspecto por meio de notas nas orientações ao professor na Parte Específica do MP, que integra o LP. Na p. 482 do MP, por exemplo, há uma nota que relaciona a atividade "Para Investigar", da p. 96 do LE e LP, aos Temas Contemporâneos Transversais Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia e Saúde. Da mesma forma, na p. 485, ao orientar sobre as atividades e discussões do Capítulo cinco, a partir da p. 166 do LE e LP, há uma nota sinalizando que as propostas dialogam com os Temas Contemporâneos Transversais Meio Ambiente, Saúde, Cidadania e Civismo e Ética.

2.7. O LP apresenta informações nítidas e detalhadas sobre os exercícios, atividades, experimentos e outras propostas? (Anexo I - 5.8.2.1,j 1)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LP traz orientações detalhadas sobre os exercícios propostos em cada capítulo, tanto na seção Atividades quanto na seção Vestibular e ENEM. Além disso, há informações referentes à seção Para Investigar, com orientações, respostas e, por vezes, referências extras sobre os temas abordados. O material também oferece aprofundamento em outras seções, como + Conhecimento, Para Investigar e Para Debater.

Na p. 494 do LP, por exemplo, há orientações para a atividade + Conhecimento sobre príons, proposta no LE, p. 181, que solicita pesquisas sobre a transmissão da doença kuru entre os nativos do sul de Nova Guiné e outras formas de adquirir um príon anormal. O LP contextualiza essa questão explicando que os Fore tinham práticas funerárias de canibalismo ritualístico, o que resultou na transmissão da doença. Com a introdução de práticas funerárias alternativas, a incidência da enfermidade diminuiu.

Outro exemplo está na atividade sobre pirâmide alimentar, na p. 313 do LE, que propõe a análise de uma tirinha e um texto contextualizando problemas alimentares. O LP, na p. 519, complementa a atividade discutindo o impacto do consumo excessivo de carboidratos refinados e óleos vegetais interesterificados no aumento de doenças crônicas, como obesidade e diabetes, e sugere o documentário *Margarina: o que não nos contaram?* disponível no YouTube.

O material também apresenta seções padronizadas no final de cada capítulo, como Vestibular e ENEM, nas p. 272, 315 e 388 do LE e LP, além do gabarito na p. 448. No MP, que integra o LP, os gabaritos são comentados, trazendo orientações e correções detalhadas, como na p. 512 para a atividade da p. 272 do LE e LP, na p. 448 para a atividade da p. 315, e na p. 532 para a correção das atividades da p. 388. Além disso, há sugestões de mediação das atividades em sala nas seções Apresentação, Parte Geral e Parte Específica.

2.8. O LP oferece alternativas para a substituição de materiais, adaptação de atividades práticas e flexibilização de atividades de pesquisa com a utilização de diferentes fontes (digitais ou não) contemplando, assim, as diversas realidades socioeconômicas das escolas brasileiras? (Anexo I - 5.8.2.1,j2)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP alerta para situações em que a realização de determinadas atividades pode não ser viável, oferecendo sugestões de adaptação. Um exemplo está na p. 503, nas orientações sobre a atividade da seção Para Investigar referente ao uso de um simulador da teoria da evolução proposto no LE, p. 218. Caso a escola não tenha acesso à internet ou ao simulador, o LP sugere discutir com os estudantes questões como a influência da cor da pelagem na sobrevivência de herbívoros em diferentes ambientes, a importância de carnívoros em ecossistemas e as características físicas mais adequadas para cada habitat. Já na p. 96 do LE, a seção Para Investigar propõe a observação da epiderme da cebola ao microscópio e sugere a construção de um caso a escola não possua o equipamento. O LP, na p. 482, destaca essa possibilidade, incentivando os estudantes a construírem um microscópio coletivo e destacando o valor do aprendizado prático e da autoconfiança nesse processo.

Embora o LP ofereça adaptações para algumas atividades, diversas outras dependem do uso de internet, como pesquisas por imagens, referências exclusivamente online e a produção de podcasts ou vídeos. Atividades como a seção Para Investigar na p. 115 do LE, a seção + Conhecimento na p. 130, a atividade cinco na p. 250 e o item g da atividade um na p. 156 exigem acesso digital, mas o LP não apresenta sugestões de adequação, o que pode dificultar sua realização. A produção de podcasts e vídeos, por exemplo, demanda conhecimentos específicos, e a ausência de orientações no LP pode inviabilizar sua execução em determinados contextos escolares.

O material também propõe experimentos e investigações com materiais de baixo custo, facilitando sua aplicação. Na p. 82 do LE e LP, a seção Para Investigar sugere uma pesquisa sobre a teoria da Panspermia, que pode ser realizada em livros da biblioteca ou no próprio livro, nas p. 83-84, que abordam o tardígrado. Outro exemplo é a atividade na p. 164, que propõe o plantio de batatas em um saco de lixo com terra, materiais de fácil acesso. O experimento da p. 96, que envolve a observação do epitélio da cebola ao microscópio, pode ser realizado em escolas com mais recursos laboratoriais.

Além disso, as seções Para Ampliar incentivam o uso de recursos digitais, como na p. 102 do LE e LP, que sugere a leitura de um link sobre o povo Bajau, e, na p. 152, que propõe a leitura de uma pesquisa sobre a relação entre fundamentalismo, apego às crenças e adesão a *fake news*.

2.9. O LP apresenta e contextualiza diferentes propostas de avaliação para cada capítulo/unidade curricular, condizentes com as características do material didático e com as diversas realidades das escolas brasileiras? (Anexo I - 5.8.2.1,k)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta, ao final de cada Capítulo, sugestões de avaliação que dialogam com os temas abordados. No Capítulo um da Unidade um, por exemplo, na p. 475, propõe-se a construção de um mapa conceitual relacionando termos como ecossistema, habitat, biótico, população e nicho ecológico. A avaliação pode ser feita analisando as conexões estabelecidas pelos estudantes. Outra opção é a resolução de questões que envolvem temas como equilíbrio ecológico, conhecimentos indígenas sobre preservação e a relação entre a "tragédia dos comuns" e a perda de biodiversidade. Para essas questões, o LP fornece respostas. A proposta do mapa conceitual, por sua vez, está alinhada às orientações do MP p. 463, no tópico sobre avaliação com mapas conceituais e mentais.

Apesar dessas propostas, as avaliações ao final dos Capítulos mostram pouca diversidade. Dos 14 Capítulos do Volume, dez utilizam questões dissertativas. Isso contrasta com a abordagem investigativa da Coleção, que enfatiza leitura crítica, construção coletiva do conhecimento e produção autoral, conforme destacado no MP p. 458-463. Além disso, em alguns casos, o LP oferece poucas orientações sobre as atividades sugeridas. No primeiro Capítulo da Unidade três, por exemplo, a avaliação proposta envolve um seminário baseado em uma tirinha do LE p. 342. Contudo, na p. 524 do LP, a única orientação é que os estudantes realizem a apresentação individualmente ou em duplas. Falta uma explicação mais detalhada sobre a articulação entre a tirinha e a proposta avaliativa.

No MP, que integra o LP, há diretrizes mais amplas sobre avaliação. Na seção "Parte Geral", nas p. 463-464, recomenda-se que a avaliação ajude os estudantes a estabelecer relações entre conceitos e desenvolver pensamento crítico e criativo, além de incentivar a autoavaliação. Já na "Parte Específica", na p. 475, sugere-se que o professor considere não apenas os conceitos isolados, mas também as relações feitas pelos estudantes. Na p. 479, destaca-se a importância de conectar os conhecimentos adquiridos com desdobramentos no ambiente.

Cada unidade do MP traz uma seção chamada "Avaliação de Final de Capítulo", com sugestões específicas. Na p. 484, há a indicação do uso de mapas conceituais como estratégia avaliativa para o Capítulo quatro do LE, o que não exige recursos complexos. Para o Capítulo cinco, na p. 490, sugere-se a resolução de situações-problema em duplas, estimulando o debate e a busca por soluções de forma adaptável. O MP, nas p. 463-464, também orienta o professor a tornar claras as instruções da avaliação e enfatiza os mapas conceituais como ferramenta pedagógica relevante.

2.10. O LP oferece sugestões de atividades pedagógicas complementares e interdisciplinares? (Anexo I - 5.8.2.1, d2)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP aborda a questão da interdisciplinaridade ao apresentar o tópico "Ensino integrado de Ciências", na p. 456. Neste tópico, discute-se sobre a artificialidade da separação entre as áreas da Biologia, Física e Química, considerando que olham para fenômenos que muitas vezes envolvem princípios conceituais de mais de uma dessas áreas. Ali, há alguns exemplos de interconexão entre as disciplinas, evidenciando fenômenos que podem ser estudados por diferentes áreas do conhecimento. No LP p.456, destaca-se: "Termodinâmica: a Física estuda as leis que governam a energia e suas transformações, enquanto a Química explora as reações que envolvem essas transformações energéticas (por exemplo, reações exotérmicas e endotérmicas), e a Biologia aplica esses conceitos na compreensão de processos biológicos, como a respiração celular e a fotossíntese, em que a energia química é transformada e usada pelos organismos." No entanto, isso não pode ser considerado uma sugestão de atividade complementar, pois apenas evidencia o imbricamento entre as áreas.

Além deste tópico, há menção à interdisciplinaridade no tópico Competências socioemocionais LP p. 462, quando o texto remete a atividades já propostas no LE para enfatizar como podem, de forma interdisciplinar, trabalhar competências socioemocionais: "Projetos interdisciplinares, por exemplo, permitem que os alunos explorem temas importantes, como direitos humanos, empatia e inclusão (temas tratados com seriedade no livro de Biologia a partir da p. 273)." Da mesma forma, no tópico Projetos de final de unidade do LP na p. 462, o MP sugere que: "A integração com outras áreas do conhecimento, como Literatura (em um sarau de poesia e arte) ou História (em simulações de tribunal), promove uma visão mais ampla e interdisciplinar do aprendizado." No entanto, são menções às atividades já propostas no LE, sem novas sugestões ou aprofundamento sobre interdisciplinaridade. Dessa forma, o item 5.8.2.1, d2 do Anexo 01 do Edital não é cumprido.

Este aspecto, no entanto, é contemplado por meio das propostas de projetos no material. Na p. 444 do LE e LP, há o Projeto Fórum de Bioética, que propõe a discussão sobre o uso de embriões e a biotecnologia, unindo aspectos da Biologia e da Ética, uma das quatro grandes áreas do pensar na Filosofia. Assim, possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências na resolução de questões sociocientíficas, considerando que, na sociedade, as demandas nem sempre podem ser resolvidas a partir de um único campo do conhecimento, como o científico.

Outro exemplo é o Projeto Sarau de Poesia e Arte, que envolve a linguagem e diferentes formas de expressão, favorecendo o desenvolvimento de competências e habilidades socioemocionais dos estudantes, conforme orientado no LP nas p. 460-461. A arte e a escrita são apresentadas como formas de expressar o conhecimento humano, seja numa perspectiva realística, como na pintura da p. 319 do LE e LP, que retrata o tráfico negreiro, ou em textos da mesma página, que abordam aspectos mais poéticos e abstratos, como a poesia sobre Zumbi dos Palmares ou a pintura de Frida Kahlo.

2.11. O LP apresenta ideias e subsídios para a construção de aulas e/ou atividades em conjunto com colegas da Física, Química e de outras áreas de conhecimento, favorecendo a interdisciplinaridade? (Anexo I - 5.8.2.1,m)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

Conforme descrito no item anterior, há no LP, na p. 456, o tópico "Ensino integrado de Ciências", que discute a artificialidade da separação entre Biologia, Física e Química, considerando que olham para fenômenos que muitas vezes envolvem princípios conceituais de mais de uma dessas áreas. No tópico, há exemplos de interconexão entre as disciplinas, como destacado no LP na p.456: "Como dizemos, a separação entre Física, Química e Biologia pode ser considerada, em muitos aspectos, artificial. Historicamente, essas disciplinas se desenvolveram como áreas de estudo distintas por conveniência e foco, mas, no mundo natural, os fenômenos não estão compartimentados. A divisão facilita a organização do conhecimento, mas a realidade é que os processos naturais são interdisciplinares e interdependentes. Por exemplo, na fotossíntese, a luz (Física) é absorvida por clorofilas e provoca reações químicas (Química) que resultam na produção de glicose, o combustível que alimenta as células (Biologia). Aqui, os três campos estão intimamente conectados em um único processo biológico".

Na seção + Conhecimento do LE na p. 291, são apresentadas as contribuições científicas do físico Stephen Hawking. No LP, na p. 515, além das respostas para as questões solicitadas na seção, há uma biografia do cientista com a sinopse de alguns de seus livros. No entanto, o LP não relaciona a perspectiva de trabalho interdisciplinar envolvendo Física e Biologia, apenas sugere respostas para as atividades propostas e traz a descrição biográfica das contribuições do físico para a história da ciência.

Na seção "Parte Geral" do MP, integrante do LP, há, nas p. 455-457, a orientação para um ensino integrado das Ciências Naturais, propondo um diálogo entre Biologia, Química e Física. Na p. 455, um quadro apresenta a relação entre os conteúdos de cada disciplina das Ciências da Natureza e exemplos de como conectar aprendizagens anteriores com as próximas. Na p. 466, há exemplos de conteúdos que podem ser trabalhados juntos, considerando diferentes abordagens do mesmo fenômeno pelas três disciplinas. São apresentados casos como a estrutura da matéria: "A Química explora a composição e o comportamento dos átomos e das moléculas, que são regidos por princípios da Física, como as interações eletromagnéticas e a Mecânica Quântica. A Biologia, por sua vez, se apoia nesses conceitos para entender processos biológicos fundamentais, como a química dos organismos vivos, o metabolismo e a organização celular." Outro exemplo é a Genética Molecular: "A Biologia fornece as bases para entender o DNA, enquanto a Química ajuda a explorar as interações entre moléculas, que possibilitam a replicação e tradução do DNA em proteínas. A Física pode ser empregada, por exemplo, para estudar a estrutura tridimensional das moléculas de DNA por meio de técnicas como a cristalografia de raios X", conforme consta no MP, que integra o LP.

Há também uma menção ao trabalho interdisciplinar nas orientações do Projeto de final de Unidade "Sarau de poesia e arte", proposto no LE na p.318. No LP, na p. 521, há a seguinte orientação: "Unir a Ciência e os conhecimentos que ela nos traz com a arte e a poesia pode ser altamente estimulante e produtivo. Indique aos estudantes que se interessarem por pintura para pesquisar as tintas feitas com corantes naturais e a arte indígena, uma dica é consultar o livro de Química p.208, que trata de corantes naturais, e as p.27 e 29 do livro de Física, que falam de Astronomia indígena, e utilizar como inspiração. Se possível, abra espaço também para apresentações musicais, canto, instrumento e dança. Os alunos que não quiserem criar um trabalho inédito podem ser incentivados a pesquisar sobre arte e poesia que tratem do tema em questão – racismo, preconceito, liberdade, resiliência – e apresentar um quadro ou fazer a leitura de um poema de um autor com o qual se identifiquem."

Para além dessas situações pontuais, o LP não traz ideias e subsídios para a construção de aulas e atividades entre Biologia e outras áreas do conhecimento.

2.12. O LP apresenta o componente curricular Biologia no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando as suas especificidades nos processos de produção dos conhecimentos? (Anexo I - 5.8.2.1, b)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

No tópico Ensino integrado de Ciências, no LP, na p. 456, o Volume apresenta um texto que caracteriza a integração entre as três áreas das Ciências da Natureza e evidencia exemplos de assuntos comuns e a abordagem de cada uma delas. Em determinado momento, há um parágrafo que destaca a especificidade de cada área: "Embora as Ciências possam ser vistas como parte de um único corpo de conhecimento, é importante respeitar suas especificidades. Cada uma possui métodos e abordagens próprias, que permitem aprofundar o estudo de determinados aspectos dos fenômenos. No entanto, a integração entre essas áreas permite uma visão integral da ciência, na qual fenômenos complexos podem ser entendidos de forma mais completa, utilizando ferramentas conceituais de várias disciplinas."

No entanto, além deste tópico e desse pequeno trecho, não há outro momento em que o LP detalhe a especificidade da Biologia no contexto das Ciências da Natureza. Tampouco discute os processos de produção do conhecimento biológico, não abordando aspectos relacionados à Natureza da Ciência e às especificidades da Biologia. Também não são evidenciados aspectos metodológicos e epistemológicos que poderiam contribuir para a caracterização da área, nem há menção ao paradigma evolutivo como elemento central da Biologia dentro das Ciências da Natureza. Dessa forma, o Volume não cumpre com o que é exigido pelo item 5.8.2.1, b do Anexo 01 do Edital.

A apresentação do conteúdo não se dá de forma separada das demais disciplinas que compõem as Ciências da Natureza. O material propõe um discurso integrativo para o ensino de Ciências, defendendo que este deve promover o diálogo e uma visão global para solucionar possíveis lacunas, como descrito na p. 455 da seção "Parte Geral" do MP - LP. Essa seção, que se estende nas p.455-467, faz um esforço para mostrar como promover essa integração, explicitando quais conteúdos possuem maior potencial para tal abordagem.

Na p.3, tanto do LE quanto do LP, a seção "Apresentação", escrita pela equipe editorial, também se refere sempre às Ciências e às três disciplinas que a compõem, sem fazer distinção específica para a Biologia. As orientações e as discussões não se limitam a essa disciplina, salvo nas atividades, exercícios comentados e suas respectivas orientações, conforme descrito em respostas anteriores.

2.13. O LP reconhece o papel mediador do/a professor/a na condução das atividades didáticas que orientam para a compreensão da dinâmica e complexidade dos processos de produção dos conhecimentos no campo das Ciências Biológicas? (Anexo I - 5.8.2.1, a)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP, na p. 468, evidencia, pontualmente, o papel de mediação do professor no vínculo com os estudantes, propiciando um espaço colaborativo de construção do conhecimento e crescimento. Como exemplo, no tópico que discute sobre a sala de aula invertida, há o seguinte trecho: "o que queremos, nessa coleção, é que os jovens criem vínculos entre si e com o professor, desde o início, e que assumam uma atitude colaborativa que impulsione o crescimento de todos. Essa discussão inicial, sobre um tema de interesse social, permite que eles se conheçam, compartilhem experiências e pontos de vista e se sintam engajados para prosseguir com os estudos."

Em outro momento, no LP, na p. 471, já nas orientações específicas para cada capítulo, o material descreve propostas de atividades com tirinhas, reforçando o vínculo entre professor e estudantes: "As primeiras atividades com tirinhas ao longo do livro têm como objetivo despertar a atenção dos alunos e unir os grupos em discussões sobre aspectos importantes do ambiente, da vida, além de abordar dúvidas sobre o futuro, angústias típicas da adolescência e questões de saúde emocional. Dessa forma, busca-se estabelecer vínculos entre os alunos, entre os diferentes grupos e entre a classe e o professor." Além dessas situações pontuais, apenas nos comentários iniciais para cada capítulo, no tópico Objetivos e justificativas, há alguma orientação nesse sentido, como pode-se ver no LP, na p. 494, nas orientações para o capítulo sobre Reprodução, organelas celulares e divisão celular.

No entanto, para além desses trechos, o LP não traz orientações adicionais sobre o papel do professor na mediação dos processos de produção do conhecimento no campo das Ciências Biológicas. Ou seja, não estabelece um diálogo que evidencie a necessidade dessa mediação. A falta de direcionamento ao professor ao longo do LE, sem inserção de diálogos com o docente à medida que o conteúdo é discutido, torna ainda mais frágil a perspectiva de o LP servir como suporte efetivo às atividades didáticas propostas.

Esse aspecto se mostra importante para o material e se traduz na preocupação em fornecer subsídios teórico-pedagógicos ao professor, por meio das orientações no MP, que integra o LP. Nas p. 453-464, o material reflete sobre uma nova forma de enxergar o estudante como sujeito que merece respeito e que possui conhecimentos prévios sobre os conceitos e fenômenos abordados. Esse cuidado com o estudante é salientado nos itens 3.17 e 3.19 do Edital, assim como nos princípios da ECA, no Art. 53. II, que garante ao estudante o direito de ser respeitado por seus educadores.

Também há uma discussão sobre como abordar os conhecimentos científicos de forma integrada e interdisciplinar, visando a superar lacunas, conforme salientado na p. 455. Essa abordagem está alinhada às orientações da BNCC, na competência 7, e reforça a necessidade de um ensino conectado às diferentes áreas do conhecimento. Além disso, na p. 458 do LP, há uma discussão consistente sobre a importância de o professor adotar uma abordagem investigativa, favorecendo o pensamento crítico e criativo dos estudantes. Já na p. 459, o material destaca a valorização do trabalho em grupo como estratégia para potencializar a aprendizagem coletiva.

Por fim, na p. 460, o LP enfatiza a relevância das habilidades socioemocionais na aprendizagem e a necessidade de o professor estar atento a elas em sala de aula. Esse aspecto dialoga diretamente com o que a BNCC destaca na p.8, ressaltando a importância dessas habilidades no processo educacional.

2.14. O LP traz propostas teórico-metodológicas para atividades de ensino que valorizem a compreensão de que os conhecimentos biológicos contribuem para o reconhecimento, o debate e o posicionamento crítico sobre os direitos humanos de respeito à pluralidade e à diversidade de corpos, culturas, etnias, gêneros, classes sociais, crenças religiosas, sexualidades e/ou qualquer outra diferença? (Anexo I - 5.8.2.1,e)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Capítulo cinco da Unidade dois, "Evolução social, racismo, darwinismo social: e eugenia" LE p.273, apresenta discussões evidentes sobre diversidade e diferença. No LP, na p. 513, as orientações gerais mencionam que conhecer as raízes e manifestações de preconceitos como racismo, xenofobia, homofobia, sexismo e ableismo é essencial para construir sociedades mais justas e igualitárias. Compreender e discutir essas questões permite identificar e combater estruturas de poder que marginalizam certos grupos, promovendo inclusão social e redução de desigualdades. O estudo de ideias como darwinismo social e eugenia mostra como pseudoteorias científicas foram usadas para justificar violências e políticas de exclusão, ajudando a evitar a repetição desses erros. Combater preconceitos e discriminações fortalece o tecido social e promove o bem-estar coletivo.

A seção Para investigar, no LE, na p.280, A ciência tem história, no LE, na p. 283, + Conhecimento no LE, na p.284, e + Conhecimento, no LE, na p.291, trazem propostas que dialogam com a questão das diferenças. No LP, na p.514-516, há orientações e materiais de suporte para que o professor trabalhe o debate em sala de aula. No entanto, os materiais sugeridos são reportagens jornalísticas que aprofundam a dimensão informacional dos temas, sem contribuições teórico-metodológicas. Uma exceção ocorre na seção Para debater, no LE, na p. 285, que sugere que os estudantes assistam ao vídeo da palestra TED "O que você vê quando olha para mim?". Com base na palestra, o LP, na p.514, propõe uma atividade caracterizada como Sala de aula invertida, na qual os estudantes devem escrever um texto sobre sua própria história, valorizando sua origem, características físicas, valores e resiliência. Em sala de aula, debatem a questão levantada pela palestra, refletindo sobre como a sociedade impõe rótulos a partir de uma única característica e desconsidera a complexidade do ser humano. O material enfatiza que ninguém se resume a uma cor de pele, orientação sexual, deficiência física, gênero, condição social ou origem. Assim, destaca-se a importância de enxergar o outro além dos rótulos, respeitar e exigir respeito pela complexidade do próprio ser.

O material busca contemplar esse aspecto ao incluir no LE e LP o capítulo 5, que discute temas como racismo, xenofobia, misoginia e homofobia entre as p. 275-290. Essas discussões contribuem para promover justiça social, inclusão e reparação histórica, subsidiando posicionamentos fundamentados de forma democrática, republicana e inclusiva, reconhecendo a pluralidade cultural, étnica, religiosa e humana do país. No MP, na p. 513, que integra o LP, orienta-se sobre a importância dessas discussões para compreender estruturas sociais e de poder que perpetuam marginalização e exclusão, privando pessoas de uma vida com dignidade. Essas estruturas, muitas vezes, estão relacionadas a dimensões políticas, religiosas e econômicas.

Ainda nesse sentido, destaca-se a discussão sobre fake news na p. 154 do LE e LP, retomada no MP, nas p. 484-485, orientando o professor a levar os estudantes a perceber a gravidade da disseminação de ideias falsas e seu impacto na coletividade. O material enfatiza a necessidade de construir uma sociedade mais justa, saudável e informada, como um compromisso da cidadania.

2.15. O LP oferece indicações de leituras diversificadas sobre educação em ciência, especificamente sobre o ensino de Biologia? (Anexo I- 5.8.2.1, d1)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O LP apresenta indicações de leituras diversificadas na "Parte específica", em resposta a algumas das seções de cada capítulo. Em LP p.523, complementando a resposta à atividade um, são sugeridos um vídeo e um texto sobre transplantes utilizando órgãos de porcos: "Há um filme muito interessante do Minuto da Terra que discute esse assunto. Se possível, passe ou indique para os estudantes assistirem. Conte que esse vídeo foi publicado em 2016 e, em 2021, foi feito o primeiro transplante de rim de porco para um ser humano, promovido pela Universidade de Maryland, nos Estados Unidos, no entanto, em um paciente com morte cerebral e em 7 de janeiro de 2022 foi feito o primeiro transplante de coração desenvolvido em um porco para um paciente vivo (um homem de 57 anos)". Também nas orientações para a seção + Conhecimento de LE p.130, em LP, na p.487, há um trecho de uma reportagem do Jornal Unicamp sobre o movimento antivacina e a indicação da reportagem. No entanto, a maioria dos materiais sugeridos pelo LP como leituras diversificadas são reportagens de canais midiáticos como BBC, Agência Brasil, Uol, Ciência Hoje e Globo. São poucas as referências de artigos científicos.

Exemplos incluem, em LP, na p. 504, o artigo Evolucionismo darwinista? Contribuições de Alfred Russel Wallace à teoria da evolução, publicado na Revista Brasileira de História e sugerido para a seção A ciência tem história de LE, na p. 230, e um texto sobre DNA Mitocondrial em LP, na p. 522, indicado em diálogo com a seção Para investigar de LE, na p.322. Esses materiais contribuem para as discussões temáticas nas seções e dizem respeito aos conteúdos trabalhados. No entanto, não há indicações de leitura relacionadas à educação em Ciências e, especificamente, ao ensino de Biologia. Dessa forma, o Volume está em desacordo com o requerido no 5.8.2.1, d1 do Anexo 01 do Edital.

Para atender a esse critério, há dois lugares identificados no MP, que integra o LP, que colaboram para que o professor estude e se informe sobre as dimensões teórico-metodológicas do ensino de ciências, especificamente de biologia. O primeiro está na seção "Parte Geral", em MP, na p. 453, que cita e explica o trabalho do psicólogo alemão Robert Rosenthal em parceria com a professora estadunidense Lenore Jacobson no estudo Pigmalion in the classroom, aproximando o professor de artigos acadêmicos sobre o ensino. O segundo está na seção "Referências Comentadas", em MP, na p. 544, onde são listados textos que orientaram a construção do material constante no LE e LP e fundamentaram a abordagem metodológica proposta.

Entre os textos citados, está AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003, que apresenta a teoria cognitiva da aprendizagem significativa e discute seus pressupostos, além de oferecer ferramentas para promover a aquisição e retenção de conhecimento a partir da compreensão das principais variáveis que afetam a formação da estrutura cognitiva do sujeito. Outro exemplo é CARVALHO, A. M. P. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019, que oferece subsídios para a implementação do ensino por investigação em sala de aula, aprofundando seus pressupostos e formas de aplicação na elaboração de sequências didáticas. Também é citado CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: Unijuí, 2003, que sintetiza reflexões sobre alfabetização científica e a necessidade de embasá-la na compreensão da história das ciências e da cultura, além do desenvolvimento de questões relacionadas à cidadania, tecnologia, linguagem, política e saberes populares. Dessa forma, pode-se considerar que o aspecto do item é atendido.

2.16. O LP oferece bibliografia que possibilite uma leitura crítica do conhecimento biológico e o reconhecimento dos modos como esse conhecimento, em alguns momentos da história da humanidade, favoreceu processos de exclusão e discriminação racial, de gênero, de sexualidade e outros, e de como a Biologia pode favorecer processos educativos emancipatórios e não excludentes? (Anexo I - 5.8.2.1,f)

Sim | Parcialmente | **Não**

Justificativa:

O Capítulo cinco da Unidade dois discute de forma mais significativa temáticas relacionadas aos preconceitos e discriminações. As orientações presentes no LP p.513-516 dialogam com essa questão, oferecendo subsídios para refletir sobre como, em determinados momentos históricos, o conhecimento biológico favoreceu processos de exclusão e discriminação. Nos objetivos e justificativas do capítulo, em LP, na p.513, há o seguinte trecho: "Ao estudar ideias como o darwinismo social e a eugenia, aprendemos como pseudoteorias científicas foram usadas para justificar violências como genocídios e políticas de exclusão, ajudando a evitar a repetição desses erros no futuro. Combatendo preconceitos e discriminações, promovemos uma convivência mais harmoniosa e respeitosa entre diferentes culturas, gêneros e identidades, fortalecendo o tecido social e promovendo o bem-estar coletivo".

Entretanto, outras seções desse capítulo, como "Para pesquisar", "+ Conhecimento" e "Ciência tem história", não apresentam materiais de suporte que contribuam para uma leitura crítica mais aprofundada por parte dos professores. As referências que acompanham essas seções são majoritariamente reportagens de veículos de imprensa que apenas aprofundam a temática discutida, como preconceito racial, avanço do neonazismo e ableismo. Dessa forma, não há a sugestão de bibliografia que possibilite ao professor um aprofundamento na temática, como exige o item 5.8.2.1,f do Anexo 01 do Edital.

O material não dispõe de uma seção específica para essa orientação. No LP e no MP que o compõe, são indicadas as mesmas leituras dadas aos estudantes. No capítulo cinco, nas p. 275-290, essas temáticas são abordadas, mas, por exemplo, a seção "Para Ampliar", em LE e LP p.275, apenas indica um link de um documentário sobre mobilidade social, sem se tratar de um texto acadêmico. Conforme mencionado na resposta ao item 2.15, na seção "Referências Comentadas", localizada na p. 544 do MP que integra o LP, o livro de Chassot, "A alfabetização Científica: questões e desafios para educação", aborda aspectos como a ciência enquanto constructo histórico e coletivo e sua relação com a cidadania, tecnologia, linguagem, política e saberes populares. No entanto, considerando a relevância da discussão, seria necessário um espaço maior e mais subsídios no LP para que o professor possa ler, refletir e compreender essas relações e conexões de maneira mais aprofundada.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	513-516
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	513-516
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	513-516
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	513-516
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	513-516
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	513-516
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	513-516
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	513-516
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	513-516
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	513-516
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	513-516
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	513-516

2.17. O LP oferece referências bibliográficas complementares comentadas, para pesquisa ou consulta (sites, vídeos, livros etc.), diferentes das do LE e que expressem os últimos avanços, nacionais e internacionais, do campo do ensino das ciências da natureza/biologia? (Anexo I - 5.8.2.1,n)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O Volume apresenta, em LP p.544, a seção "Referências Comentadas", na qual são listados livros que "foram importantes para a realização dessa obra, orientando a metodologia utilizada". As referências selecionadas dialogam com a perspectiva metodológica adotada pelo material. Entre elas, destacam-se: BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018; CARVALHO, A. M. P. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019; MOREIRA, A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. Revista Chilena de Educação Científica, 2005, v. 4, n. 2, p. 38-44. Disponível em: http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf. Acesso em: 30 set. 2024.

A lista de trabalhos acadêmicos que subsidiaram a abordagem teórico-metodológica do material é composta por 11 publicações, entre livros e artigos científicos em periódicos. No entanto, além dessas referências voltadas para aspectos metodológicos, como ensino por investigação, avaliação e metodologias ativas, não há referências específicas sobre o ensino de ciências e biologia. Também não são apresentadas outras fontes como sites ou vídeos, sendo o foco exclusivamente em livros e artigos acadêmicos. Dessa forma, além do que consta na seção "Referências Comentadas", outras linguagens textuais e meios de comunicação não foram disponibilizados, o que representa uma lacuna no material.

2.18 A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? (Anexo I, 3.17, f)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

Considerando a abordagem teórico-metodológica adotada pela Coleção, as orientações apresentadas são pertinentes e adequadas. A Parte Geral, em LP, nas p.453-467, oferece seções que discutem aspectos metodológicos importantes, como Experimentos investigativos em LP, nas p.458, Trabalhos em grupo em LP, na p.459, Interpretação de tirinhas em LP, na p. 460, e Avaliação – mapas conceituais e mentais em LP, na p. 463. Também há a seção Competências socioemocionais em LP, na p. 460, que destaca a importância desse aspecto na formação dos estudantes e dialoga com a BNCC.

Na Parte Específica, o LP apresenta respostas para as atividades propostas ao longo do LE e, em alguns momentos, traz comentários direcionados ao professor para a condução das atividades, como em LP, na p. 499: "Observação: insista com seus estudantes que manter uma higiene rigorosa no processo de fabricação da kombucha é absolutamente fundamental e que, caso eles notem alguma alteração no cheiro ou no aspecto do SCOBY, como manchas brancas que poderiam ser indícios de mofo, devem jogar tudo fora imediatamente, lavar todo o equipamento utilizado muito bem com água quente e começar o processo novamente".

O material que compõe o LE e LP busca romper com a abordagem tradicional do ensino, como explicitado em MP, na p. 458, ao enfatizar a importância do protagonismo estudantil, uma perspectiva integralista e globalizada do ensino de ciências e o uso de metodologias investigativas e cooperativas. Aspectos como valorização do trabalho em grupo e sistematização de ideias por meio de mapas conceituais e mentais são discutidos de MP, nas p.453-463, e orientam atividades no LE e LP, como o "Para investigar" em LE e LP, na p. 197, e a elaboração de mapas conceituais em LE e LP, na p. 52.

No entanto, conforme evidenciado, o LP carece de materiais, referências e sugestões que dialoguem diretamente com o ensino de ciências e biologia, tanto na Parte Geral quanto na Parte Específica. Como não há orientações distribuídas ao longo do LE, elas ficam restritas ao MP no final do volume, onde também não existem direcionamentos específicos sobre conteúdos ou atividades propostas nas diferentes seções de cada capítulo. O único momento em que há um diálogo mais direto com o professor sobre o tema de cada capítulo ocorre no texto que abre os "Objetivos e justificativas".

2.19 A obra possui coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados? (Anexo I, 3.17, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O Volume define como abordagem teórico-metodológica o ensino por investigação, estabelecendo esse eixo como central na organização dos conteúdos e propostas. A seção "Para investigar", presente na abertura de cada capítulo do LE, evidencia essa centralidade, conforme descrito na apresentação do Volume em LP, na p. 04: "Todo capítulo começa com uma atividade investigativa, que pode ser, por exemplo, um experimento, uma simulação, um texto, um estudo de caso, relacionado a algum assunto que será tratado no capítulo, com o objetivo de despertar a curiosidade e levantar hipóteses sobre o assunto antes de estudá-lo na teoria". Um exemplo dessa seção está em LE, na p. 238, com a proposta "O crânio de Luzia", que abre o capítulo quatro, "Registros fósseis e taxonomia".

Além disso, o material valoriza o uso de tirinhas e o trabalho em grupo como procedimentos metodológicos centrais. Cada unidade tem a seção "Para começar" como abertura, propondo uma atividade geralmente em grupo a partir de uma tirinha que introduz os temas da unidade, como a tirinha em LE, na p.321. As tirinhas também aparecem na primeira atividade da seção "Atividades" em cada capítulo, como em LE, na p. 367, sendo trabalhadas de forma coletiva por meio de debate e discussão. O LP fornece respostas e orientações sobre essas atividades, como em LP, na p.506, que contextualiza a importância dos registros fósseis e da taxonomia na seção "Para investigar" sobre o crânio de Luzia. Em LP, na p.522, o comentário inicial sobre a seção "Para começar" do LE, na p.321 reforça a importância do conhecimento contínuo e do cuidado com a escola como patrimônio público. Já em LP, na p. 526, na atividade do LE p.367, há uma orientação sobre os benefícios da respiração consciente, incentivando os professores a realizarem a prática com os estudantes para melhorar o autocontrole, a concentração e reduzir a ansiedade, favorecendo o aprendizado.

O material busca contemplar a abordagem investigativa, conforme discutido em MP, na p. 458, que detalha o conceito e as vantagens dessa metodologia. Essa abordagem está presente no início dos capítulos nas três unidades do LE e LP, como em LE, nas p.14, 82, 96 e 197. Também há valorização do trabalho em grupo e da aprendizagem coletiva, reforçada em MP, na p. 459, por meio das seções "Para investigar", "Para debater" e "Reflita e discuta em grupo", que incentivam a colaboração e a troca de ideias entre os estudantes.

Outro aspecto relevante do material é a abordagem de temas de relevância social, como racismo, xenofobia, misoginia e homofobia, tratados no capítulo cinco, entre LP, nas p.275-290. Essas discussões promovem justiça social, inclusão e reparação histórica, incentivando um posicionamento fundamentado e democrático. Em MP, na p.513, há uma orientação sobre a importância dessas discussões para compreender as estruturas sociais, políticas, religiosas e econômicas que perpetuam a marginalização e exclusão de grupos sociais. Ainda nessa perspectiva, o material aborda a problemática das fake news em LE e LP, na p.154, retomada em MP, na p.484-485, orientando os professores a conscientizarem os estudantes sobre os impactos da disseminação de informações falsas e a importância da construção de uma sociedade mais justa, saudável e bem informada como um compromisso da cidadania.

Dessa forma, percebe-se que há coerência entre a proposta teórico-metodológica adotada pelo Volume e os objetivos educacionais que ele pretende alcançar.

[QUÍMICA] - BLOCO 3 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E QUÍMICA

3.1. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

3.1. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

3.1.1 A obra incentiva o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, relacionados à Área Curricular "Ciências da Natureza", conforme definições estabelecidas pela BNCC? (Anexo I, 5.8.1, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LE, são apresentadas boxes denominados Para lembrar e Para saber mais, que retomam e ampliam conteúdos previamente estudados. No LE, p. 27, o box Para lembrar trata da temperatura de fusão e solidificação, e no LE, p. 114, o foco é o aprofundamento sobre compostos de transição. No LE, p. 218, a seção Para saber mais apresenta explicações sobre o termo aromático. No LP, p. 64, uma tirinha faz alusão ao conceito de transformação da matéria, possibilitando relações com temas como degradação ambiental, reciclagem e consumismo. Essa proposta, retomada no LP, p. 476, sugere o uso do documentário Berço a berço, disponível em ambiente digital.

3.1.2 A obra apresenta uma abordagem integrada mediante textos (verbais e imagéticos) e atividades de caráter interdisciplinar e multicultural? (Anexo I, 5.8.1, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O uso de diferentes textos ocorre ao longo do volume, como no LE, p. 260, box Atividades, item d, em que se propõe a produção de um vídeo com narração e imagens sobre os impactos do consumo de açúcar e gorduras trans na saúde. As tirinhas utilizadas no início das unidades também promovem a articulação entre texto verbal e imagem, estimulando reflexões introdutórias sobre os temas trabalhados. Essa relação é evidenciada no LE, p. 280, e no LE, p. 308, em que se observa o uso da imagem para induzir à crítica social.

Em relação à interdisciplinaridade, os projetos apresentados ao final de cada unidade, como o do LE, p. 172, indicam referências externas que ampliam a discussão, como os livros Como falar em público e encantar as pessoas. Em relação ao multiculturalismo, no LE, p. 237, na seção Para Experimentar em a atividade Corantes naturais.

3.1.3 A obra apresenta textos e atividades de forma diversificada e contextualizada, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, para promover uma formação cidadã, crítica e articulada com o mundo do trabalho? (Anexo I, 5.8.1, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, parcialmente, textos e atividades de forma diversificada e contextualizada na perspectiva de culturas juvenis. No entanto, no LP, p. 472 a 473, as orientações ao professor não fornecem materiais complementares, fontes bibliográficas ou encaminhamentos pedagógicos que aprofundem a discussão, o que limita a promoção da cultura juvenil e uma formação crítica e cidadã. Na seção A, Ciência tem história, presente ao longo das unidades, contribui para o desenvolvimento dos aspectos históricos da produção do conhecimento. No LE, p. 50, essa seção apresenta o episódio da Marcha do Sal, destacando o contexto político e econômico do sal como moeda de troca, sua relação com guerras, incluindo a Revolução Francesa, e a marcha liderada por Mahatma Gandhi, que inspirou ações de desobediência civil na Índia.

A seção Para ampliar, distribuída ao longo do volume, também apresenta propostas voltadas à contextualização social. No LE, p. 326, aborda as condições de trabalho nas minas de carvão mineral, relacionando a atividade à exploração histórica e às consequências sociais. Apesar dessas iniciativas, não há orientação e indicação de texto para o professor limitando o aprofundamento crítico necessário para consolidar uma formação cidadã vinculada ao mundo do trabalho e a cultura juvenil.

3.1.4 A obra apresenta, de forma diversificada, arranjos experimentais ou experimentos didático-científicos realizáveis em ambientes escolares típicos, com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos para cada procedimento? (Anexo I, 5.8.1, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LE, p. 25, apresenta-se uma proposta de atividade sobre Tixotropia e *slime* com materiais acessíveis e de baixa periculosidade. Também no LE, p. 67, a atividade sobre relação de massas utiliza materiais de fácil aquisição. Ambas atividades podem ser realizadas em escolas que não dispõem de laboratório, o que amplia sua viabilidade.

Há também atividades que requerem maior controle, como a extração de DNA do morango apresentada no LE, p. 271, na seção Para experimentar. Embora o experimento esteja bem contextualizado e inclua definições de ácidos nucleicos, DNA e RNA, exige o uso de álcool isopropílico ou álcool etílico 96 GL.

No LP, p. 520, as orientações ao professor abordam conceitos sobre DNA e RNA e orientações sobre o descarte correto dos resíduos gerados. Contudo, não são indicadas alternativas de experimentos viáveis para contextos escolares sem laboratório. A única sugestão de adaptação refere-se à substituição do morango por banana ou cebola, mantendo o uso dos mesmos reagentes.

3.1.5 A obra utiliza vocabulário científico de modo adequado, como forma de auxiliar a aprendizagem das teorias e das explicações físicas, biológicas e Químicas, sem, no entanto, privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por atividades focadas na mera cópia mecânica ou memorização? (Anexo I, 5.8.1, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra incorpora boxes de glossário ao longo do volume, auxiliando a compreensão de termos técnicos. No LE, p. 317, por exemplo, o box Glossário apresenta as definições de anelídeos e nematoides, e no LE, p. 320, ao abordar os ciclos biogeoquímicos, é explicada a expressão correntes de convecção. Também na seção Para ampliar, identifica-se o cuidado na abordagem do vocabulário, como observado no LE, p. 377.

Além disso, na seção A ciência tem história encontra-se uma articulação entre os conteúdos conceituais com contextos históricos e propõe questões reflexivas. No LE, p. 419, ao tratar da síntese da amônia desenvolvida por Fritz Haber, o texto apresenta os fundamentos do processo químico, relacionando-os à Primeira Guerra Mundial, ao bloqueio das minas de salitre do Chile e à necessidade de produção de fertilizantes e explosivos. O box Reflita e discuta em grupo que acompanha a seção propõe questões para discussão, como o uso do nitrato de amônio durante a guerra e os impactos ambientais dos fertilizantes nitrogenados, favorecendo a compreensão crítica dos conteúdos. No LP, p. 539, as orientações para o professor retomam essas questões e incluem termos como eutrofização, mantendo a precisão conceitual e o uso apropriado do vocabulário científico. Dessa forma, o uso do vocabulário científico ocorre de forma contextualizada, promovendo a compreensão dos conceitos e evitando práticas centradas apenas na memorização.

3.1.6 A obra apresenta atividades diversificadas (análise de textos, exercícios e problemas, por exemplo) com o intuito explícito de desenvolver no estudante habilidades de argumentação e capacidade de identificar e superar fragilidades argumentativas, tais como digressões, generalizações indevidas, incoerências internas, carências de informações, uso de informações não confiáveis etc, contribuindo assim para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão? (Anexo I, 5.8.1, f)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, parcialmente, atividade que contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico, argumentação e tomada de decisão. No entanto, no LP, p. 453 - 543, as orientações ao professor não fornecem materiais complementares, fontes bibliográficas ou encaminhamentos pedagógicos que auxiliem o professor no desenvolvimento do pensamento crítico, argumentação e tomada de decisão. No LE, p. 16, o box Para debater propõe a interpretação de um gráfico sobre coeficiente de solubilidade. No LE, p. 420, a seção Atividades indica o documentário Como as armas químicas avançaram nos últimos 100 anos, disponível na internet. Esses recursos possibilitam a ampliação do repertório, mas nem sempre são acompanhados de orientações didáticas que favoreçam o aprofundamento das discussões.

Entre os projetos propostos ao final de cada unidade, destaca-se o Projeto Tribunal, apresentado no LE, p. 172. Embora a proposta tenha potencial para estimular argumentação, empatia e tomada de decisão, o LP, p. 502, não apresenta referências bibliográficas, fontes de pesquisa ou orientações pedagógicas que subsidiem a mediação do professor. Ao sugerir que o projeto pode ser tratado como uma brincadeira de interação entre grupos, o material limita a exploração crítica da atividade. Dessa forma, a obra contribui de maneira parcial para o desenvolvimento do pensamento crítico e da argumentação fundamentada.

3.1.7 A obra propõe, de forma diversificada, questões mediante enunciados acompanhados de contextualização da situação-problema específica e que sejam abertos o suficiente para estimular/permitir estimativas e considerações por parte do professor e do aluno? (Anexo I, 5.8.1, g)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, de forma parcial, questões acompanhadas de contextualização da situação problema. Nas orientações ao professor no LP, p. 502-504, as respostas às questões indicam caminhos pouco críticos e não são acompanhadas de fontes ou materiais de apoio que possibilitem ao professor aprofundar a discussão e propor diferentes interpretações. Assim, as questões abertas, ainda que contextualizadas, não são suficientemente exploradas de forma crítica.

As seções Para começar, Para experimentar, Para investigar, + Conhecimento e A ciência tem história reúnem questões abertas com potencial para fomentar o debate. Na seção + Conhecimento no LE, p. 166 na abordagem do tema corrosão. Na seção Atividades da p. 260, LE, ao abordar a questão dos alimentos ultraprocessados. Apesar disso, não há orientações para o professor para auxiliar o trabalho com a problematização aberta e estimular estimativas.

3.1.8 A obra apresenta articulações entre ciência, tecnologia e mercado, de modo a propor o desenvolvimento de um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder em nossa sociedade, principalmente quanto aos aspectos socioculturais- históricos-econômicos de produção material da vida humana? (Anexo I, 5.8.1, i)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, parcialmente, articulações entre ciência, tecnologia e mercado. As orientações ao professor no LP, p. 502-503, não incentivam a ampliação crítica do debate. As respostas oferecidas tendem a responsabilizar o indivíduo pelas consequências do consumo alimentar, como no caso da resposta à questão sobre moderação no consumo, que associa diretamente as escolhas individuais aos impactos na saúde. Não há fornecimento de materiais, fontes ou referências bibliográficas que possibilitem ao professor aprofundar a análise da temática ou relacioná-la a fatores econômicos, históricos e sociais

No LE, p. 363, na seção Atividades a tirinha aborda o tem consumo global e estabelece conexões entre ciência, tecnologia e mercado. Na seção A Ciência tem história que apresenta a história dos corantes nas páginas LE, p. 290 e p. 291. Mas, a ausência de subsídios para o professor limita a construção de uma prática com posicionamentos críticos sobre as relações entre ciência, tecnologia, mercado e produção material da vida humana.

3.1.9 A obra faz uso de diversos processos cognitivos, tais como: observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas, dentre outros, contribuindo para a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza, articulados a outros distintos campos de saberes, visando a formação de posturas e valores que possibilitem interferências nos espaços socioculturais? (Anexo I, 5.8.1, j)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Por meio de seções como Para começar, Para investigar, Atividades, Vestibular e ENEM e + Conhecimento encontra-se o o uso de diferentes processos cognitivos, como observação, visualização, compreensão, organização, e comunicação de ideias científicas. No LP, 463, orienta-se para utilização de mapas conceituais que para favorecer a organização e a síntese de ideias, contribuindo para a participação em debates sobre temas relacionados às Ciências da Natureza articulados a outros campos do saber. No LE, p. 172, o Projeto Tribunal propõe o julgamento simbólico da Química, mas o texto-base apresenta uma visão simplificada e negativa da área, sem aprofundamento crítico.

No LP, p. 540, seção Para investigar, ao comentar a atividade experimental do LE, p. 423, orienta-se que o professor permita que os estudantes proponham hipóteses e discutam suas observações antes de apresentar as respostas. No LP, p. 543, ao tratar do Projeto Pesquisa-ação relacionado ao LE, p. 444, destaca-se a importância do envolvimento dos estudantes na identificação e resolução de problemas, com sugestão de atuação dentro da própria escola. No entanto, os temas contemporâneos não são suficientemente problematizados ao longo da obra, e as propostas de projetos são apresentadas com limitações metodológicas.

3.1.10 A obra apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, promovendo a formação de um cidadão capaz de apreciar e de posicionar-se criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social, cultural e econômica? (Anexo I, 5.8.1, k)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, parcialmente, possibilidades de articulações entre Ciência, Tecnologia e Ambiente. No entanto, as orientações ao professor não aprofundam os vínculos entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. No LP, p. 525 a 526, as instruções relacionadas ao projeto Sustentabilidade não incluem referências bibliográficas, fontes de pesquisa ou indicações de *sites*. O comentário sugerido ao professor é genérico e não estimula um posicionamento crítico, limitando-se à sugestão de filmes que possam inspirar mudanças de hábito. O documentário A história das coisas, citado no LE, p. 313, não é retomado no LP, p. 525 a p. 526, o que representa uma perda de oportunidade de aprofundar a discussão sobre os impactos da ciência e da tecnologia na sociedade. As propostas, embora contemplem temas relevantes, carecem de aprofundamento teórico e suporte didático para fomentar a criticidade.

3.1.11 A obra apresenta uma visão da experimentação que permita aos estudantes elaborarem hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem, bem como trazendo atividades experimentais que sejam permeadas pela apresentação contextualizada de situações- problema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da área curricular "Ciências da Natureza"? (Anexo I, 5.8.1, l)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, parcialmente, uma visão de experimentação que permita a elaboração de hipóteses. No LE, p. 176-177, a seção Para investigar apresenta um experimento sobre a eletrólise da água, precedido por uma breve contextualização histórica. Nessa proposta não há articulação clara com a contextualização apresentada, nem aprofundamento que permita aos estudantes desenvolverem hipóteses fundamentadas a partir da experimentação. O box Dicas de segurança, no LE, p. 177, informa que o experimento deve ser realizado apenas pelo professor. No LP, p. 505, as orientações para essa atividade não apresentam materiais de apoio, fontes ou referências que possam subsidiar o trabalho docente e ampliar o debate. Também, não há indicações de articulação com outros conteúdos das Ciências da Natureza. Assim, a obra propõe atividades experimentais que contemplam processos investigativos, mas não há orientações claras e efetivas.

3.1.12 A obra estimula o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica por meio de múltiplas atividades de leitura e produção de textos diversificados como artigos, relatórios, gráficos, tabelas, textos de divulgação científica, textos jornalísticos, mapas, infográficos, entre outros? (Anexo I, 5.8.1, m)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra estimula, parcialmente, o desenvolvimento de habilidade de comunicação oral e de comunicação científica. Na obra observa-se limitação quanto à oferta de textos de divulgação científica que ampliem o repertório, sobretudo para o trabalho do professor. No LE, p. 61, a seção Para ampliar indica o livro O despertar de tudo – Uma nova história da humanidade. No LP, p. 475, o livro é apresentado em termos gerais, com foco em questionamentos às narrativas tradicionais sobre a história, mas sem orientações didáticas ou propostas específicas de trabalho. Situação semelhante ocorre com a indicação do livro Como falar em público e encantar as pessoas, no LE, p. 172, voltado ao desenvolvimento da oratória, conforme comentado no LP, p. 502. Dessa forma, embora a obra inclua atividades que favorecem a expressão oral e escrita, a ausência de orientações didáticas específicas e de um repertório ampliado de textos de divulgação científica restringe o desenvolvimento das competências de comunicação científica.

3.1.13 A obra utiliza analogias e metáforas, quando necessário, de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos e conceitos apresentados, bem como de seus limites de validade? (Anexo I, 5.8.1, n; Anexo I, 5.8.3, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LE, p. 83, é utilizada a analogia de uma bola dividida em vinte e duas fatias para explicar a unidade de massa atômica. No LE, p. 105, o modelo de Rutherford é comparado a um sistema planetário, no qual os elétrons orbitam o núcleo assim como os planetas ao redor do Sol.

Outro exemplo é encontrado no LE, p. 219, seção A ciência tem história, que relata o episódio do sonho de Kekulé, no qual a imagem de uma cobra mordendo o próprio rabo o teria inspirado a propor a estrutura cíclica do benzeno. A metáfora é apresentada de forma articulada ao processo histórico de construção do conhecimento químico, com uma representação visual e contextualização do impacto dessa descoberta para a síntese de compostos orgânicos. No LP, p. 513, essa narrativa é retomada com o cuidado de estabelecer a correspondência adequada entre a imagem simbólica do sonho e a estrutura real da molécula, respeitando os limites da metáfora.

Embora os exemplos de metáforas sejam limitados na obra, observa-se que, quando utilizados, as analogias e metáforas são apresentadas com clareza e adequação, contribuindo para o entendimento conceitual sem induzir a interpretações equivocadas.

3.1.14 A obra apresenta gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, tratando, de forma clara, possíveis limitações dessas abordagens, de modo que o/a estudante tenha condições de diferenciar o que é aceito pela ciência contemporânea e o que é obra ficcional? (Anexo I, 5.8.1, o)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, de forma parcial, gêneros de obras literárias de forma contextualizada. A discussão proposta no LP, p. 491, seção Atividades, p. 132, utiliza a tirinha como ponto de partida para abordar tecnologias químicas voltadas à recuperação ambiental. Essa articulação, no entanto, prioriza a explicação conceitual dos temas científicos e não explicita os limites entre ficção e ciência. A obra não apresenta outros gêneros de ficção científica, nem orientações que permitam ao estudante distinguir o que é aceito pela ciência contemporânea e o que pertence ao campo da ficção. Dessa forma, as abordagens literárias e lúdicas presentes não são acompanhadas de estratégias que favoreçam a reflexão crítica sobre os limites entre os diferentes campos do saber. No LE, p. 294, box Para ampliar, com a sugestão de leitura do livro O dilema do onívoro, de Michael Pollan. Na orientação para o professor LP, p. 524, há um breve resumo da obra, sem orientações e indicações de limitações da abordagem.

3.1.15 A obra valoriza a aprendizagem focada na utilização dos conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo desses estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras? (Anexo I, 5.8.1, p)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra valoriza, parcialmente, os conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual e em projetos. Nos projetos propostos ao final das unidades, a articulação com o cotidiano e com a formação para o exercício cidadão é parcial. O Projeto Tribunal, no LE, p. 172, propõe o julgamento simbólico da Química com base em seus impactos negativos, como poluição e uso de substâncias tóxicas, mas não apresenta no LP, p. 502, orientações que incentivem o aprofundamento conceitual ou a busca por soluções ou o protagonismo do estudante. No caso do Projeto Pesquisa-ação, LE, p. 444, embora a temática dos plásticos nos oceanos permita uma articulação com o contexto social, as orientações no LP, p. 543, não apresentam subsídios teóricos e metodológicos suficientes para consolidar uma aprendizagem aplicada à vida individual ou à inserção no mundo do trabalho. Dessa forma, o apoio pedagógico fornecido ao professor é limitado, e a abordagem das atividades favorece parcialmente o protagonismo dos estudantes no enfrentamento de questões complexas da sociedade contemporânea.

3.1.16 A obra apresenta assuntos de Química por meio de análise crítica e fundamentada de situações controversas e/ou de episódios históricos presentes na evolução dos conhecimentos científicos, como construções socialmente produzidas? (Anexo I, 5.8.1, q)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A seção A ciência tem história cumpre o papel ao abordar trajetórias de descobertas científicas e mudanças de concepções ao longo do tempo. No LE, p. 101, é narrada a descoberta do rádio por Marie Curie, contextualizando o desenvolvimento da radioatividade e diferenciando as radiações emitidas pelos corpos radioativos dos raios X. No LE, p. 202, a síntese do alumínio é vinculada ao debate sobre reciclagem. No LE, p. 290, são apresentadas informações sobre a história dos corantes naturais e sintéticos. No LE, p. 419, discute-se a síntese da amônia e seu impacto no desenvolvimento industrial.

Embora essas seções apresentem a ciência como construção social, os projetos propostos ao final das unidades não seguem a mesma linha crítica. O Projeto Tribunal, no LE, p. 172, propõe a simulação de um julgamento sobre os malefícios e benefícios da Química, mas a abordagem adotada apresenta a Química de forma simplificada e caricata. No LP, p. 502, as orientações para essa atividade indicam que ela pode ser desenvolvida como uma brincadeira de final de ano, com foco na integração entre estudantes e professores, sem aprofundamento em situações controversas ou discussão fundamentada. Dessa forma, a seção A ciência tem história favorece o entendimento da ciência como processo dinâmico e contextualizado.

3.1.17 A obra apresenta atividades que estimulam os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas (como as de informação e comunicação, geoprocessamento, geolocalização, processamento de dados, impressão 3D, entre outras) em seu cotidiano, em setores produtivos, na economia, nas dinâmicas sociais e no uso, reuso e/ou reciclagem de recursos naturais? (Anexo I, 5.8.1, r)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, de forma parcial, atividades que estimulam os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas. No LE, p. 208, a tirinha ilustra a evolução de produtos tecnológicos, como a máquina de escrever, o discman, o telefone com fio e a televisão de tubo, permitindo interpretações sobre o desenvolvimento tecnológico. No entanto, o texto que acompanha essa tirinha direciona a discussão para o uso do alumínio e não explora as possibilidades reflexivas sugeridas pela imagem. No LP, p. 509 a 510, as orientações ao professor também não estabelecem conexões entre a tirinha e o debate sobre tecnologias contemporâneas. A elaboração de projetos, como o Projeto Pesquisa-Ação do LE, p. 444, aborda a poluição plástica nos oceanos, mas não promove a análise dos impactos de tecnologias emergentes. Assim, a abordagem da temática ocorre sem aprofundamento ou articulação com diferentes dimensões sociais, econômicas e ambientais.

3.1.18 A obra assegura o desenvolvimento, do ponto de vista das Ciências da Natureza, da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais? (Anexo I, 5.8.1, s)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta, de forma parcial, o estímulo à produção de materiais e ao compartilhamento com a comunidade. Um exemplo é a tirinha do LE, p. 208, que ilustra a evolução de tecnologias, como a máquina de escrever, o *discman*, o telefone com fio e a televisão analógica. Apesar da pertinência do tema, o LP, p. 509 a 510, direciona a discussão para aspectos técnicos do uso do alumínio em equipamentos médicos e sistemas de refrigeração, sem explorar as possibilidades críticas oferecidas pela tirinha, nem propor correlações com a produção e recepção de conteúdos científicos ou midiáticos. Além disso, as propostas não são acompanhadas de fontes, referências ou sugestões bibliográficas que possibilitem aprofundamento. Dessa forma, embora a obra contenha elementos com potencial formativo, esses recursos não são explorados para assegurar o desenvolvimento das competências indicadas.

3.1.19 A obra propicia diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, possibilitando diversas resoluções para um mesmo problema, bem como reflexões e questionamentos sobre a relevância, a ausência e possíveis alterações dos dados em uma resolução de problema? (Anexo I, 5.8.1, t)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra propicia, de forma parcial, diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, essa possibilidade é observada principalmente nas atividades e exercícios inspirados em provas do ENEM e de vestibulares. Mo LP, p. 471, as resoluções das questões 1, 3, 4 e 5 do LE, p. 24, apresentam apenas as alternativas corretas, sem detalhamento dos procedimentos envolvidos, o que limita a análise crítica do processo de resolução e a apresentação de diferentes formas de resolução de um mesmo problema. Também, não há indicação de fontes, materiais ou referências que subsidiem o aprofundamento por parte de estudantes e professores. Desse modo, a proposta de trabalhar com múltiplas interpretações e resoluções de problemas está presente de maneira restrita e sem aprofundamento metodológico.

3.1.20 A obra garante o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma metódica e sistemática, por meio de diferentes processos cognitivos (analisar, compreender, definir, resolver e comparar)? (Anexo I, 5.8.1, u)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os projetos apresentados ao final das unidades contribuem para esse desenvolvimento ao exigirem que os estudantes definam estratégias e proponham soluções a partir de diferentes situações. No LE, p. 172, o Projeto Tribunal estimula a análise de argumentos relacionados aos impactos da Química. No LE, p. 312, o Projeto Sustentabilidade envolve reflexões sobre os hábitos de consumo e seus efeitos nas cadeias produtivas e no meio ambiente. No LE, p. 444, o Projeto Pesquisa-ação propõe o mapeamento de problemas, a construção de soluções e o acompanhamento dos resultados, promovendo o raciocínio sistemático.

A seção Atividades também apresenta propostas alinhadas à estruturação do pensamento computacional. No LE, p. 168, uma tirinha relacionada ao conceito de pilha é seguida de questões que abordam temas como censura e liberdade intelectual, articulando história, ética e ciência. O debate sugerido estimula a formulação de hipóteses, argumentação e análise crítica. No LE, p. 171, o exercício de vestibular número oito, na seção Vestibular e ENEM, trata do uso do crômio hexavalente e seus efeitos cancerígenos, exigindo que o estudante identifique, a partir de fórmulas químicas, quais compostos representam maior risco, com base em informações fornecidas.

3.2. Critérios específicos da componente curricular Química

3.2. Critérios específicos da componente curricular Química

3.2.1 No Livro do Estudante, há uma articulação efetiva entre os níveis empírico, teórico e representacional, facilitando a construção do conhecimento químico e destacando conexões claras entre os três níveis, o que torna o aprendizado mais acessível e compreensível? (Anexo I, 5.8.4, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No LE, p. 31, no item Fases de um material, são apresentados exemplos como leite, suco de laranja natural e sangue, com imagens que mostram suas aparências a olho nu e em análise ultramicroscópica. Outro exemplo pode ser identificado no LE, p. 59, na seção Para investigar, com o experimento sobre reações de combustão. A atividade permite observar a variação de massa entre reagentes e produtos, possibilitando a análise dos fenômenos empíricos, a compreensão teórica das leis de conservação da massa e o uso de representações simbólicas das reações químicas.

No LE, p. 128 a 130, ao abordar ligações de hidrogênio e macromoléculas, há um quadro com as propriedades dos compostos conforme o tipo de ligação química, acompanhado de representações moleculares. Situação semelhante ocorre no início do capítulo sobre eletroquímica, LE, p. 178 a 180, com a discussão sobre pilhas. Também no LE, p. 270 a 273, durante a proposta de extração do DNA do morango, há uma sequência que articula o procedimento experimental com os conceitos teóricos e representações moleculares.

3.2.2 No Livro do Estudante, há seções e/ou capítulos que discutem catástrofes ambientais, poluição, alimentos processados e medicamentos a partir de uma análise crítica e balanceada, sem apontar a Química como única responsável? (Anexo I, 5.8.4, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No LE, p. 385, o box Para refletir trata da extração de sal-gema em Maceió e dos impactos socioambientais causados pelo afundamento do solo em diversos bairros da cidade. O texto menciona que o colapso foi previsto décadas antes, mas não há encaminhamentos que estimulem a investigação das causas estruturais, nem sugestões para que os estudantes desenvolvam uma análise crítica da situação.

Ainda, sobre esse tema, o LE, p. 53, apresenta o box Para pesquisar com a pergunta: Por que o solo no centro urbano de Maceió, AL, está afundando? A ausência de contextualização e de articulação com os conteúdos da área limita o potencial da proposta como ponto de partida para uma discussão mais ampla sobre exploração de recursos e responsabilidade ambiental.

Outros temas relevantes também são apresentados. No LE, p. 190, a seção + Conhecimento aborda a hiperexploração do lítio e os riscos ambientais associados. No LE, p. 54, são descritos os rompimentos das barragens em Mariana e Brumadinho, com potencial para discussão sobre negligência, licenciamento ambiental e justiça socioambiental. No LE, p. 164, a abordagem dos alimentos ultraprocessados amplia o debate sobre saúde pública e padrões de consumo.

3.2.3 O Livro do Estudante aborda de forma clara e crítica os impactos ambientais decorrentes da atual forma de produção socioeconômica, explicando como os processos químicos contribuem para esses impactos? (Anexo I, 5.8.4, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No LE, p. 228, ao tratar do tema Plásticos e compostos obtidos do petróleo, são mencionados riscos ambientais e climáticos. No LE, p. 288, na seção + Conhecimento, discute-se o impacto do consumo de alimentos ultraprocessados, destacando dados sobre mortalidade no Brasil relacionados a esse tipo de produto. No LE, p. 351-354, ao abordar a poluição atmosférica, são apresentados impactos ambientais diversos.

No LE, p. 53, o box Para pesquisar questiona o motivo do afundamento do solo no centro urbano de Maceió, mas não oferece subsídios para que os estudantes compreendam a relação com a exploração de sal-gema nem propõe aprofundamento investigativo. No LE, p. 385, o box Para refletir relata os impactos desse processo de extração, incluindo o deslocamento de milhares de pessoas e o abandono de imóveis, porém a apresentação é apenas informativa, sem sugestões de análise crítica ou debate.

3.2.4 O Livro do Estudante utiliza terminologia específica da Química com representações, fórmulas e símbolos químicos que são fundamentais para o entendimento dos conceitos? (Anexo I, 5.8.4, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra utiliza terminologia específica da Química com representações, fórmulas e símbolos químicos fundamentais para a compreensão dos conceitos. Essa linguagem está presente em diferentes seções e conteúdos. No LE, p. 160, é apresentado um quadro com os principais números de oxidação dos elementos em substâncias compostas, com orientações sobre a posição dos elementos nas fórmulas químicas, conforme a eletronegatividade. No LE, p. 164, ao tratar do deslocamento simples, a obra apresenta a reação entre sódio metálico e cloreto de prata coloidal, explicando a transferência espontânea de elétrons e o deslocamento entre os metais, com o uso adequado das representações químicas. Na seção + Conhecimento do LE, p. 166 e p. 167, ao abordar o tema corrosão, são utilizados termos corretos para designar substâncias e reações, com representações das transformações envolvidas. No LE, p. 179, o conteúdo sobre a pilha de Daniell utiliza representações atualizadas e terminologia específica. Dessa forma, o uso da linguagem científica da Química está incorporado de forma sistemática ao longo da obra.

3.2.5 O Livro do Estudante apresenta atividades que promovem a compreensão contextualizada dos conteúdos de Química, evitando a ênfase exclusiva em aprendizagens mecânicas, como memorização de fórmulas e regras? (Anexo I, 5.8.4, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As tirinhas, presentes na obra, aparecem no início das unidades e são retomadas nas seções de atividades, como recurso introdutório ou de motivação. No LP, p. 460, seção Interpretação de tirinha, é destacada sua potencialidade pedagógica ao favorecer a argumentação, a colaboração e a conexão entre teoria e prática. No LE, p. 34, uma tirinha propicia a reflexão sobre substâncias puras e misturas, enquanto no LE, p. 55, o tema do garimpo ilegal é apresentado de forma contextualizada.

3.2.6 O Livro do Estudante destaca que a Química é uma construção humana, com seus avanços e limitações ao longo do tempo e aborda a natureza provisória dos modelos científicos, mostrando como as teorias podem ser ajustadas ou substituídas com novas descobertas? (Anexo I, 5.8.4, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A seção A ciência tem história é o espaço favorece a construção humana, como nos textos sobre o sonho de Kekulé, no LE, p. 219, o Protocolo de Montreal, no LE, p. 359, e a síntese da amônia, no LE, p. 419. Esses episódios permitem reconhecer que o conhecimento científico é coletivo, contextual e sujeito a revisões. No LE, p. 73, por exemplo, é narrada a trajetória de Amedeo Avogadro, com questões que estimulam reflexões sobre a aceitação de ideias científicas e as desigualdades sociais no reconhecimento de cientistas.

3.2.7 O Livro do Estudante evidencia as limitações e as condições em que os modelos explicativos são aplicáveis, evitando a apresentação de teorias como verdades absolutas e explora as várias maneiras como os modelos e as teorias Químicas podem ser aplicados em diferentes contextos? (Anexo I, 5.8.4, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra evidencia, de forma parcial, as limitações e as condições em que os modelos explicativos são aplicáveis. No LE, p. 73, a seção A ciência tem história apresenta a trajetória de Amedeo Avogadro e suas descobertas, com três questões que estimulam a reflexão sobre o processo de construção da hipótese, embora sem aprofundar a evolução do conhecimento científico nem destacar suas limitações. A obra também informa, no LP, p. 480, que os modelos científicos são representações construídas com base em observações macroscópicas, não correspondendo exatamente à realidade microscópica. Destaca ainda que tais modelos podem ser substituídos por outros mais elaborados quando novos fatos os justificam. No entanto, em alguns recursos utilizados, como a tirinha apresentada no LE, p. 175, que faz referência à história da Branca de Neve com alusão ao consumo de aditivos químicos, não são exploradas as limitações conceituais ou a aplicabilidade dos modelos explicativos. As questões associadas à tirinha não abordam as condições de validade das teorias científicas nem promovem reflexão sobre seus limites.

3.2.8 O Livro do Estudante explora a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, integrando não apenas conceitos sobre as transformações da matéria e os artefatos tecnológicos, mas também analisando criticamente os processos humanos envolvidos nos modos de produção e no mundo do trabalho? (Anexo I, 5.8.4, g)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LE, p. 20-22, ao abordar a exploração do óxido de cálcio para produção de calcário, são discutidos os efeitos ambientais do processo produtivo. No LE, p. 190, o tema da hiperexploração do lítio é tratado com destaque para os riscos ambientais. Já no LE, p. 228, a abordagem sobre plásticos e compostos derivados do petróleo amplia a discussão sobre os impactos no meio ambiente.

Além desses temas, a proposta de elaboração de projetos no final das unidades reforça essa dimensão. No LE, p. 312, o Projeto Sustentabilidade apresenta os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, com ênfase no ODS 12, que trata do consumo e produção responsáveis. A atividade propõe investigar matérias-primas, origens e impactos da extração sobre ecossistemas e comunidades locais.

3.2.9 O Livro do Estudante assegura a efetiva aquisição das competências gerais, competências específicas e habilidades relacionadas ao componente curricular de Química, de forma integrada com as outras áreas, especialmente com a Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas? (Anexo I, 5.8.4, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra assegura, parcialmente, integração com outras áreas, em especial com as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Na obra há um exemplo de tentativa de articulação é o projeto Tribunal, apresentado no LE, p. 172, e mencionado no LP, p. 463. A proposta consiste em organizar um júri para debater os benefícios e malefícios da Química, utilizando a linguagem de um tribunal simulado. O LP, p. 463 sugere que essa atividade pode ser integrada a outras área, História. Observa-se que há maior articulação entre os componentes da área de Ciências da Natureza, com destaque para a Química, Física e Biologia. Exemplo, LE, p.380, na seção Lei de Hess há a indicação da integração com a Física.

3.2.10 O Livro do Estudante oferece atividades e experimentos com descrições claras que incentivam os alunos a investigar e analisar dados ou informações relacionadas às temáticas da área de estudo, promovendo a prática de investigação científica e estimulando o pensamento crítico e analítico? (Anexo I, 5.8.4, i)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A atividades experimentais estão organizadas nas seções Para investigar e Para experimentar, sendo possível identificar propostas com potencial investigativo, como as atividades sobre cromatografia no LE, p. 14, sobre combustão no LE, p. 59, sobre eletrólitos e não eletrólitos no LE, p. 93, e sobre o efeito do íon comum no LE, p. 423. Essas atividades apresentam roteiros que orientam a execução e propõem questões abertas para análise dos fenômenos observados.

3.2.11 O Livro do Estudante apresenta atividades que exploram a interpretação de equações Químicas, gráficos, esquemas, mapas conceituais e figuras no contexto dos conteúdos estudados? (Anexo I, 5.8.4, j)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O LE apresenta, parcialmente, atividades que exploram interpretações de equações Químicas. Observa-se que o uso de mapas conceituais não está presente no LE, o que limita a sistematização de conceitos de forma integrada. Embora equações químicas sejam apresentadas, como a combustão do metano no LE, p. 80, acompanhada de representação visual com cores fantasia das moléculas. No LE, p. 27, o diagrama de aquecimento e resfriamento da água permite interpretar graficamente as mudanças de estado físico. No LE, p. 36, são propostas atividades que envolvem leitura e análise de gráficos, promovendo a correlação entre variáveis e o entendimento de dados experimentais. Assim, ainda que o material explore diferentes tipos de representações, a ausência de mapas conceituais indicam uma abordagem parcial no uso desses recursos.

3.2.12 O Livro do Estudante contém atividades experimentais com procedimentos claros e que geram resíduos de fácil descarte, sem necessidade de tratamento específico? (Anexo I, 5.8.4, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No LE, p. 254, na atividade de produção de sabão, há orientações específicas quanto ao uso da soda cáustica, com destaque para os cuidados necessários durante a manipulação. No LE, p. 206, na atividade sobre a eletrólise do iodeto de potássio, os reagentes utilizados exigem precauções adicionais. A atividade informa que o iodo pode causar irritações e queimaduras e que o hidróxido de potássio é uma base corrosiva, recomendando o uso de luvas de borracha durante o experimento.

Situação semelhante ocorre na atividade experimental sobre a extração do DNA do morango, LE, p. 271, que utiliza álcool isopropílico ou etílico 96 GL, substâncias que requerem cuidados específicos quanto ao descarte. Nessa proposta, a questão 4 orienta que os estudantes pesquisem sobre a forma correta de destinação dos resíduos. A mesma orientação aparece na atividade de eletrólise do iodeto de potássio, LE, p. 207, com solicitação semelhante.

3.2.13 O Livro do Estudante apresenta o conhecimento químico de forma contextualizada, articulando as dimensões sociais, econômicas e culturais da vida humana, e evitando exemplos simplistas ou genéricos que não se conectem de maneira significativa com a vivência cotidiana dos estudantes? (Anexo I, 5.8.4, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No LE identifica-se atividades que procuram abordar o conhecimento químico articulando com dimensões sociais. Por exemplo: No LE, p. 37-41, a temática da reciclagem é abordada para introduzir os conceitos de substâncias e misturas, relacionando o conteúdo científico a práticas sociais cotidianas. Na seção Atividades, LE, p. 64, ao discutir materiais que não se reciclam naturalmente, como plásticos e derivados do petróleo, o texto articula os conceitos químicos com fatores econômicos, ao destacar a relação entre custo de produção, praticidade e durabilidade, contrastando com as limitações de alternativas sustentáveis. No LE, p. 234, a abordagem dos corantes naturais, apresenta à dimensão cultural. Nessa atividade, as propriedades químicas dos corantes são associadas à pintura corporal indígena, prática que carrega significados simbólicos e cosmológicos.

3.2.14 O Livro do Estudante apresenta situações-problema que conectam conceitos de Química a contextos cotidianos relevantes para o estudante, oferecendo informações claras e precisas que facilitam a tomada de decisão baseada em evidências científicas? (Anexo I, 5.8.4, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na seção Para começar, LE, p. 315, a proposta introdutória da unidade apresenta os conceitos de ciclos biogeoquímicos, camada de ozônio, termoquímica, cinética química, equilíbrios químicos, pH e solução-tampão como ferramentas para a análise de problemas ambientais relacionados ao solo, à atmosfera e aos oceanos. Essa abordagem amplia o potencial de articulação entre os conteúdos e os desafios ambientais contemporâneos, com possibilidades de discussões pautadas em evidências científicas. Na seção Atividades a tirinha atividade do homem linha, LE, p. 132-133 é um exemplo de situações-problema que permitem a conexão da química com o contexto dos estudantes. No Projeto Pesquisa-Ação, LE, p. 444, a exemplificação com a temática dos plásticos nos oceanos indica uma possível relação com o contexto dos estudantes.

3.2.15 O Livro do Estudante apresenta propostas de atividades que utilizam representações diversificadas (diagramas, gráficos, tabelas, esquemas, modelos 3D, ilustrações e simbologias Químicas) para auxiliar na construção e interpretação da informação relacionada aos processos químicos? (Anexo I, 5.8.4, n)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LE apresenta propostas de atividades que utilizam diagramas, gráficos, tabelas, esquemas, ilustrações e simbologias químicas distribuídos ao longo das unidades. No LE, p. 27, são apresentados diagramas de aquecimento e resfriamento da água, e no LE, p. 30, o diagrama de mudança de estado de agregação. Gráficos são utilizados, por exemplo, no LE, p. 315, na seção Para começar. Tabelas estão presentes no LE, p. 356, enquanto modelos aparecem no LE, p. 404.

3.2.16 O Livro do Estudante trata os conteúdos articulando-os com outras disciplinas escolares, tanto na área das Ciências da Natureza quanto em outras áreas, marcando uma perspectiva interdisciplinar na proposição de temas, questões de estudo e atividades? (Anexo I, 5.8.4, o)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No LE há indicações de relações diretas entre os conceitos abordados em Química e os presentes em livros de Física e Biologia. No LP, p. 17, ao tratar do conceito de solvente universal, é sugerida a articulação com o conceito de fluido supercrítico encontrado no livro de Física, p. 387. No LP, p. 380, a Lei de Hess é retomada no livro de Física, p. 412. Em relação à Biologia, o tema dos óleos interesterificados, presente no LP, p. 296, é aprofundado entre as páginas 304 a 306 do livro de Biologia.

3.2.17 O Livro do Estudante apresenta e explica claramente os conceitos e as propriedades das substâncias e materiais que permitem a caracterização em termos de suas propriedades físicas e químicas, bem como os modelos explicativos de constituição da matéria a eles relacionados? (Anexo I, 5.8.4, p)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No capítulo que trata das propriedades físicas, químicas e da separação de misturas, LE, p. 12- 59, são abordadas definições e relações entre as propriedades das substâncias e os processos de caracterização. A seção Para investigar, LE, p. 14, propõe uma atividade experimental com cromatografia, sem utilizar as informações da atividade para a discussão dos conceitos do capítulo. Ainda, no LE, p. 59, são exploradas reações de combustão com base nas propriedades dos reagentes, sendo possível verificar a relação entre os modelos explicativos e a propriedade das substâncias.

3.2.18 O Livro do Estudante contextualiza os conceitos químicos básicos de forma integrada ao desenvolvimento histórico e científico, destacando a investigação científica e a importância desses conceitos para a compreensão do mundo que nos cerca? (Anexo I, 5.8.4, q)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A contextualização dos conceitos químicos em articulação com o desenvolvimento histórico e científico é apresentada nas seções intituladas A ciência tem história, distribuídas ao longo do volume. Nessas seções, são descritos episódios marcantes da trajetória científica, como a história de Lavoisier, LE, p. 62, de Avogadro, LE, p. 73, da descoberta do rádio, LE, p. 101.

3.2.19 O Livro do Estudante apresenta de forma clara e detalhada as aplicações práticas dos conceitos químicos na tecnologia, demonstrando como o conhecimento químico é utilizado no desenvolvimento de novos materiais, processos industriais, produtos farmacêuticos e outras inovações, além de discutir os impactos dessas tecnologias na sociedade? (Anexo I, 5.8.4, r)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na obra são identificadas atividades e sugestões de ampliação sobre os conceitos que possibilitam a discussão do desenvolvimento de novos materiais, novas tecnologias e os impactos na sociedade. No box Para ampliar do LE, p. 369, indica a leitura do livro Desenvolvimento Sustentável – Das Origens à Agenda 2030, de José Carlos Barbieri, com o intuito de ampliar a compreensão sobre a relação entre ciência, tecnologia e sustentabilidade. A atividade proposta na p. 132, LE, procura apresentar e discutir tecnologias como captura de carbono, biorremediação, tratamento avançado de resíduos, catálise sustentável e o desenvolvimento de novos materiais para a descontaminação de rejeitos radioativos são exemplos de como processos químicos podem ser utilizados para restaurar ecossistemas, melhorar a qualidade de vida e promover um futuro mais sustentável.

3.2.20 O Livro do Estudante aborda as implicações sociais e ambientais do uso da Química, discutindo de forma crítica questões como segurança química, poluição, saúde pública e sustentabilidade, além de promover a reflexão crítica sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea? (Anexo I, 5.8.4, s)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na seção + Conhecimento, LE, p. 338, discute-se o impacto do garimpo ilegal, com destaque para a poluição por mercúrio associada à sua utilização na mineração de ouro, prática que compromete ecossistemas e comunidades locais. Na seção Atividades, LE, p. 343, propõe-se uma reflexão sobre a poluição dos oceanos, indicando que seus efeitos ultrapassam o ambiente marinho, afetando o equilíbrio atmosférico e a saúde global. Ainda, na seção Para começar, LE, p. 175, é abordada a temática dos alimentos ultraprocessados, relacionando seu consumo com o surgimento de doenças. Essas atividades contribuem para a discussão sobre os impactos da ciência e da tecnologia, porém não são acompanhadas de estratégias que aprofundem criticamente as relações entre conhecimento químico, sociedade e ambiente.

[FÍSICA] - BLOCO 3 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA

3.1. Panorama e Caracterização Geral da Obra

Critérios Comuns às Obras

3.1.1 A obra analisada apresenta uma organização que viabiliza sua reutilização ao longo de um ciclo de quatro anos? (Anexo I, 3.1)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A organização do volume viabiliza sua reutilização ao longo de um ciclo de quatro anos devido a diversos fatores estruturais e metodológicos, tais como: o alinhamento com a BNCC, observando as diretrizes nacionais no que se refere às competências e habilidades a serem desenvolvidas na educação básica (LP, p. 499), garantindo a pertinência de sua utilização ao longo de todo o ciclo do ensino médio; a organização do conteúdo, que é apresentado de maneira independente, mas com progressão lógica entre os capítulos, permitindo adaptações no planejamento do professor (LE, p. 6-9); o estímulo ao uso de materiais digitais, como o simulador PhET (LP, p. 518), que podem ser atualizados periodicamente, garantindo o acompanhamento das inovações tecnológicas sem comprometer sua estrutura; ao desestimular a escrita direta no livro, com anotações recorrentes nas páginas de atividades dos livros, preservando sua integridade para uso contínuo (LE, p. 58).

3.1.2 A obra apresenta, no mínimo, 3 dos diferentes Temas Contemporâneos Transversais (TCT) e os aborda de forma interdisciplinar? (Anexo I, 3.4)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume aborda os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) em três grandes tópicos: Ciência e Tecnologia, Diversidade e Cultura, e Meio Ambiente e Sustentabilidade, integrando esses temas de forma interdisciplinar ao longo do conteúdo. Sobre Ciência e Tecnologia são retratados os impactos da tecnologia na sociedade, incluindo a influência da Inteligência Artificial (IA) (LE, p. 197); as aplicações da IA em áreas como mudanças climáticas, segurança e saúde (LE, p. 205); o uso ético e responsável das mídias digitais, com foco no combate às Fake News (LE, p. 206-207). Sobre a Diversidade e Cultura são retratados a reflexão sobre identidade e pluralidade cultural, com destaque para a Cosmogonia (LE, p. 28-29) e o enfoque na cultura indígena, incluindo a interpretação dos asterismos pelos povos tupi nativos do Brasil (LE, p. 27). Quanto ao Meio Ambiente e Sustentabilidade são feitas discussões sobre mudanças climáticas, abordando elevação do nível do mar, derretimento das geleiras, tempestades severas, inundações e deslizamentos de terra (LE, p. 367-369); Preservação da biodiversidade e dos recursos naturais, destacando a interdependência entre floresta e clima (LE, p. 371-373); E o consumo sustentável, incluindo o uso de fontes renováveis de energia elétrica (solar, eólica, hidrelétrica e biomassa) (LE, p. 269).

3.1.3 As citações literais, paráfrases ou resumos, presentes na obra, estão todos obrigatoriamente acompanhados da referência à publicação original, conforme os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023? (Anexo I, 3.12)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023 ao apresentar citações literais, paráfrases e resumos, que são devidamente acompanhados das referências à publicação original. Como exemplos temos a citação do livro, nas referências comentadas da Unidade 3, sobre Mudanças Climáticas em Rede de Nobre e Marengo (2017), que é referenciado corretamente dentro do conteúdo abordado sobre mudanças climáticas (LE, p. 446); a menção à obra Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora, de Bacich e Moran (2018), que embasa as discussões sobre ensino híbrido e práticas pedagógicas inovadoras (LP, p. 544); a referência à teoria cognitiva de aprendizagem significativa de Ausubel (2003), que é citada corretamente no contexto da retenção de conhecimentos e estruturação cognitiva dos estudantes (LP, p. 544).

3.1.4 Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica, e considerando suas possibilidades e seus limites, confirma-se que não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções, que podem configurar plágio? (Anexo I, 3.12)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica e considerando suas possibilidades e seus limites, não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções, que possam configurar plágio. O volume faz uso de citações e referências corretas, seguindo padrões acadêmicos e dando os devidos créditos aos recursos apresentados, como no exemplo da escolha de Turing na nota de 50 libras britânicas (LE, p. 202). Também faz uso responsável de imagens. Todas elas incluem referências à fonte, como no caso dos recortes de um vídeo do YouTube sobre a malha espaço-tempo (LE, p. 70). O mesmo vale para os exercícios, que são devidamente referendados, com a indicação de adaptações, quando pertinente (questões do Enem) (LE, p. 65).

3.1.5 A obra está isenta de lacunas ou espaços vazios que possibilitem ou induzam o/a estudante ou o/a docente a realizar atividades no próprio livro, inviabilizando o seu uso coletivo? (Anexo I, 3.13)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

Embora o volume desestimule a escrita direta nas páginas dos livros, com o intuito de preservar sua integridade e permitir a reutilização ao longo do ciclo de ensino (LE, p. 58), apresenta algumas lacunas e espaços vazios que podem induzir o aluno a realizar anotações, especialmente, em trechos do texto. Por exemplo, no capítulo 2 da unidade 1 (LE, p. 34); capítulo 3 da unidade 1 (LE, p. 47 e p. 54); capítulo 6 da unidade 1 (LE, p. 116), capítulo 8 da unidade 1 (LE, p. 154); capítulo 3 da unidade 2 (LE, p. 241 - 244); capítulo 1 da unidade 3 (LE, p. 328); capítulo 2 da unidade 3 (LE, p. 358). Cabe ressaltar que essas lacunas estão presentes na parte textual e não nas páginas de atividades e questões de vestibular.

3.1.6 A obra abrange a observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.17, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Na análise do volume verifica-se a observância dos princípios éticos fundamentais para a construção da cidadania. Como exemplos, destacam-se o respeito aos direitos humanos, com abordagem de temas como empatia (LP, p. 462), xenofobia (LP, p. 491), e condições de trabalho similares à escravidão (LP, p. 515). Educação ética e responsabilidade ambiental, abordando direitos dos seres vivos (LP, p. 502) e testes de bombas nucleares (LE, p. 171), com um olhar crítico para os impactos da ciência e da tecnologia na sociedade. Inclusão, autonomia (LP, p. 475) e pensamento crítico (LP, p. 491), ao promover práticas que incentivam a reflexão e a participação ativa dos estudantes na sociedade. Comunicação não-violenta (LP, p. 502), propondo uma abordagem que preza pelo respeito mútuo.

3.1.7 A obra possui coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados? (Anexo I, 3.17, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume demonstra coerência entre a abordagem teórico-metodológica e a proposta didático-pedagógica. Isso é evidenciado de várias formas, como, por exemplo, na Integração entre teoria e prática, que alinha teorias de aprendizagem, como as metodologias ativas de Bacich e Moran (2018) e a Aprendizagem Significativa de Ausubel (2003), com a prática pedagógica. Nas atividades propostas, em que o ensino por investigação (LP, p. 134) e o trabalho com interpretação e argumentação a partir de tirinhas (LP, p. 13) são exemplos claros dessa conexão. Na indicação do estudante como protagonista, que reforça o papel do estudante como agente do seu aprendizado em atividades, como projetos de reciclagem, hortas comunitárias e redução do consumo de energia (LP, p. 458), que estimulam a autonomia, a responsabilidade e o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem. Na relação dos conteúdos de Ciências com a vivência cotidiana dos estudantes, tornando o aprendizado mais tangível e significativo (LP, p. 457). No destaque da avaliação como um processo contínuo, que é apresentada de maneira alinhada às metodologias ativas (LP, p. 463 - 464).

3.1.8 A obra contempla perspectivas interdisciplinares na apresentação e abordagem dos conteúdos? (Anexo I, 3.17, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume busca promover conexões entre a Física e outros componentes curriculares numa perspectiva interdisciplinar. Algumas abordagens interdisciplinares incluem a Educação Física, ao explorar conceitos físicos aplicados a esportes, o que auxilia na compreensão de fenômenos como trajetória, tempo e deslocamento no movimento de uma bola de futebol (LE, p. 44), na abordagem do conceito de energia cinética na canoagem (LE, p. 54) e da velocidade de escape no arremesso de uma bola de basquete (LE, p. 56). Também há relações com a Química, como na apresentação de uma tabela periódica diferenciada, que destaca a origem dos elementos de acordo com suas fontes (LE, p. 110). Com a Biologia, abordando o impacto da Inteligência Artificial na possível decodificação da comunicação entre animais (LE, p. 201) e a relação entre campos magnéticos terrestres e a navegação de animais migratórios (LE, p. 238). E com outros componentes, como a Arte, nas discussões sobre a IA no desenvolvimento artístico e literário (LE, p. 208), e a História, por meio de exemplos do uso da bússola e da rosa dos ventos na navegação marítima (LE, p. 239).

3.1.9 A obra apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos? (Anexo I, 3.17, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume demonstra compromisso com a atualização científica, tecnológica e pedagógica, garantindo a precisão das informações e a adequação dos conceitos. A atualização dos conceitos pode ser observada em abordagens sobre os avanços científicos e tecnológicos, como na discussão sobre a possível existência de uma quinta força fundamental (LE, p. 62) e a referência a premiações recentes, como o Prêmio Nobel da Paz de 2017, relacionado ao combate às armas nucleares (LE, p. 170). Outro ponto importante é a correção conceitual e precisão terminológica, como, por exemplo, na explicitação da aplicação das Leis de Newton em referenciais não inerciais, ressaltando a necessidade de adicionar termos de correção às equações de movimento (LE, p. 60) e o estudo do Sistema Solar, que considera a classificação atual de Plutão como planeta-anão, em conformidade com a definição da União Astronômica Internacional (LE, p. 246).

3.1.10 A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? (Anexo I, 3.17, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As orientações prestadas ao professor são pertinentes e adequadas, fornecendo diretrizes claras e metodologias aplicáveis à prática docente. Isso pode ser observado, por exemplo, nas orientações sobre a metodologia da sala de aula invertida, que auxilia o professor na organização do ensino em três etapas – antes, durante e depois da aula – proporcionando maior engajamento e aprendizagem ativa entre os estudantes (LP, p. 465-467). Outro exemplo relevante é a abordagem sobre a utilização de mapas conceituais e mentais como ferramentas pedagógicas, que permite aos docentes avaliar o nível de compreensão dos alunos, além de incentivar a personalização do aprendizado (LP, p. 463). Além disso, há diretrizes sobre a aplicação de projetos interdisciplinares, como o Projeto Profissões, que propõe atividades investigativas e práticas voltadas à orientação profissional dos estudantes, fortalecendo a relação entre a teoria e a prática no ensino (LP, p. 543).

3.1.11 A obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos? (Anexo I, 3.17, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume apresenta uma estrutura editorial e um projeto gráfico alinhados aos seus objetivos pedagógicos, organizando os capítulos e seções de maneira a facilitar a navegação por meio de uma estrutura lógica (LE, p. 4-9). Os elementos visuais são relevantes e adequados à comunidade escolar, reforçando o conteúdo sem comprometer sua acessibilidade, como no tópico Estrelas de Massa Baixa, no qual as ilustrações fora de escala representam o processo de fusão nuclear (LE, p. 164). Além disso, a obra integra uma variedade de recursos multimodais para diversificar o ensino e a aprendizagem, incluindo diagramas, como a ilustração do funcionamento de um telescópio refletor (LP, p. 472), e simulações interativas, como o En-ROADS, utilizado para explorar o aumento da temperatura global (LP, p. 528).

3.1.12 A obra apresenta adequação do conteúdo multimídia (objetos digitais) ao projeto pedagógico e ao texto impresso? (Anexo I, 3.17, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta uma integração adequada entre o conteúdo multimídia, o projeto pedagógico e o texto impresso, de forma que objetos digitais, como infográficos (LE, p. 160), complementam e enriquecem o conteúdo, criando uma experiência coesa e multimodal. Os recursos digitais, como o simulador interativo PhET, da Universidade do Colorado, utilizado para explorar o funcionamento do sistema RGB (LP, p. 518), são articulados com o material impresso, permitindo ao professor escolher a abordagem que melhor se adapta à sua realidade e à dinâmica de turma, respeitando sua autonomia na decisão do caminho a seguir. Além disso, os vídeos, como as animações em 3D que comparam o tamanho de diferentes corpos celestes (LE, p. 96), a descoberta do pion por Cesar Lattes (LE, p. 157), e o trem Maglev (LE, p. 246) ajudam a explicar conceitos mais abstratos, tornando o aprendizado mais acessível e dinâmico. Por fim, o conteúdo multimídia, especialmente os materiais interativos, contribui para que o estudante exerça seu papel de protagonista, conforme a abordagem do volume (LP, p. 458).

3.2. Panorama Geral da Obra sobre Concepções e Práticas de Ensino e Aprendizagem

Critérios Comuns às Obras

3.2.1 A obra favorece os estudantes na construção de conhecimentos de forma significativa e qualificada, engajando-os por meio da linguagem e da apresentação de informações? (Anexo I, 3.21, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume utiliza uma linguagem acessível e apropriada ao nível dos estudantes, respeitando a diversidade social e abordando diferentes formas de promover o bem-estar emocional em sala de aula (LP, p. 461). A obra foca nas metodologias ativas, promovendo a resolução de situações-problema por meio de contextualizações. Um exemplo disso é a análise, a partir de uma reportagem, sobre a influência do campo gravitacional da Terra, comparando-o com outros locais (LE, p. 64). Além disso, promove debates e reflexões, como a discussão sobre a teoria da dualidade onda-partícula (LE, p. 111-117), que ilustra a evolução do entendimento sobre a natureza da luz e da matéria, impulsionada pelos avanços experimentais e pelos debates filosóficos. A prática investigativa também está presente, com atividades como o estudo das pilhas que convertem energia química em energia elétrica por meio de reações de oxirredução (LE, p. 216). Além disso, a variedade de recursos multimodais torna a construção do conhecimento mais significativa. O material sugere ferramentas como o CmapTools para a criação de mapas conceituais (LP, p. 464), Stellarium para simulação astronômica (LE, p. 26), e o simulador PhET para explorar o funcionamento do sistema RGB (LP, p. 518). Os livros também se destacam por investir em projetos audiovisuais (LP, p. 503), atividades de teatro (LP, p. 312-313) e abordagens sobre profissões (LP, p. 543), que contribuem para o desenvolvimento da criatividade e da comunicação dos estudantes.

3.2.2 A obra favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos estudantes, no que diz respeito aos objetos de ensino-aprendizagem propostos? (Anexo I, 3.21, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume estimula a reflexão crítica e o pensamento autônomo dos estudantes por meio de atividades que contribuem para a formação de cidadãos críticos, que compreendem as implicações sociais do conhecimento que consomem e produzem. Exemplos disso incluem a análise do desenvolvimento da inteligência artificial, que pode automatizar muitos trabalhos, aumentando o desemprego e gerando impactos sociais e econômicos (LE, p. 203) e a análise de conteúdos com o objetivo de identificar falácias, vieses e fake news (LE, p. 206-207). O volume fomenta também o pensamento autônomo, evidenciado em atividades que incentivam os estudantes a tomarem ações por conta própria, como a construção de maquetes em escala do Sistema Solar, Terra e Lua (LE, p. 82). Além disso, promove debates e reflexões, como a discussão sobre a teoria da dualidade onda-partícula (LE, p. 111-117), permitindo que os estudantes construam e validem seus próprios conhecimentos. Nesse processo, também é promovido o desenvolvimento da argumentação e da colaboração, por meio do estímulo ao trabalho em grupo e colaborativo (LP, p. 459-460).

3.2.3 A obra leva em conta a existência de múltiplas culturas juvenis, bem como variados interesses e vivências socioeconômicas e culturais dos estudantes brasileiros, considerando suas especificidades locais e seu território? (Anexo I, 3.21, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume contempla algumas atividades que permitem explorar as culturas juvenis, que podem ser associadas a interesses e vivências socioeconômicas e culturais dos estudantes brasileiros. Por exemplo, a diversidade cultural de povos originários pode ser explorada na abordagem da cosmogonia, que apresenta diferentes explicações sobre a origem do Universo, incluindo a visão do povo Tupi-Guarani e a figura do deus Tupã (LE, p. 29). Há também atividades que permitem contextualizar questões relacionadas a distintas regiões do Brasil, como a que apresenta a usina solar de Pirapora, em Minas Gerais (LE, p. 194) e a anomalia magnética que se concentra no Sul e no Sudeste do país (LE, p. 244). Essas atividades podem ser utilizadas para discutir especificidades locais, porém, isso não é explicitado. O mesmo vale para as discussões sobre a adequação socioeconômica e aos interesses dos estudantes, que podem ser feitas na abordagem sobre a escolha profissional ao término do ensino médio (LE, p. 444-445). Porém, não se observa uma abordagem explícita das múltiplas culturas juvenis.

3.2.4 A obra permite aos estudantes uma progressão e uma recomposição de aprendizagens? (Anexo I, 3.21, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta atividades que permitem aos estudantes uma progressão e uma recomposição de aprendizagens. Por exemplo, os conceitos de calor e temperatura são trabalhados inicialmente de forma prática e retomados, posteriormente, em atividades mais avançadas envolvendo dilatação térmica e mudanças climáticas, reforçando o aprendizado progressivo (LE, p. 349). O estudo do eletromagnetismo é iniciado com atividades básicas e evolui para aplicações mais complexas, como o funcionamento de usinas elétricas (LE, p. 236). Os princípios da termodinâmica são introduzidos de forma acessível e aprofundados gradualmente, culminando em discussões sobre os ciclos de máquinas térmicas (LE, p. 405). Adicionalmente, o volume possibilita a revisão dos conteúdos trabalhados ao longo dos capítulos por meio de avaliações formativas, como a construção de mapas conceituais, favorecendo a assimilação progressiva dos conhecimentos (LP, p. 463-464).

3.2.5 A obra propõe atividades didáticas que articulam conhecimentos relativos a diferentes disciplinas, aprofundando as possibilidades de abordagem e compreensão de questões relevantes para os estudantes do Ensino Médio? (Anexo I, 3.21, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume propõe atividades didáticas que integram conhecimentos de diferentes disciplinas, promovendo a interdisciplinaridade e ampliando a compreensão de questões complexas do mundo contemporâneo. Entre os exemplos, destacam-se o desenvolvimento de habilidades analíticas e do pensamento crítico por meio da matemática (LP, p. 471); a conexão entre a Física e as Ciências Humanas, incluindo História, Geografia, Sociologia e Filosofia (LP, p. 503); e a abordagem da termodinâmica, que relaciona transformações de energia com reações exotérmicas e endotérmicas, estabelecendo conexões com processos biológicos fundamentais, como a fotossíntese e a respiração celular (LP, p. 456).

3.2.6 A obra explora conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados, a partir de variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas/consultas, filmes, entre outros? (Anexo I, 3.21, f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta uma diversidade de fontes de consulta para a exploração de conceitos, informações e procedimentos, garantindo embasamento científico e alinhamento com estudos atuais. Os recursos utilizados estimulam os estudantes a buscarem informações complementares, promovendo o pensamento crítico e investigativo. Entre esses recursos destacam-se a indicação de livros científicos e acadêmicos, como Breves respostas para grandes questões, de Stephen Hawking (LE, p. 30) e Alfabetização científica: questões e desafios para a educação, de Attico Chassot (LP, p. 544) e de artigos científicos, como Uma análise das concepções dos alunos sobre a queda dos corpos, de Hulsendeger (2004) (LE, p. 65), que contribuem para o embasamento conceitual. Além disso, a obra recorre a sites de pesquisa, como o da Campanha Internacional para Proibir as Armas Nucleares (LE, p. 170), ampliando a compreensão sobre temas atuais e relevantes. A utilização de simulações interativas, como o Stellarium, que permite a exploração da astronomia de forma dinâmica (LE, p. 26). Também são sugeridos filmes, como Interestelar (LE, p. 51), indicados para contextualizar conceitos científicos de maneira acessível e envolvente, e vídeos educacionais, como a animação em 3D que compara o tamanho de diferentes corpos celestes (LE, p. 96), que reforçam a compreensão dos conteúdos de forma visual e dinâmica.

3.2.7 A obra apresenta situações de ensino pautadas na realidade de estudantes e professores, suscitadas pela construção de sentido e da criatividade? (Anexo I, 3.21, g)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume propõe situações de ensino alinhadas à realidade de estudantes e professores, incorporando atividades e exemplos que refletem o cotidiano e a vivência dos envolvidos no processo educativo. No início do Capítulo 4, da Unidade 2, a abordagem inicial sobre espelhos e lentes esféricos é feita por meio de questões que associam estes instrumentos a situações cotidianas (LE, p. 277). Essa abordagem favorece uma aprendizagem significativa, conforme a proposta de Ausubel (2003) (LP, p. 544). Além disso, as atividades sobre eletromagnetismo incentivam os estudantes a aplicarem conceitos na criação de dispositivos simples, como eletroímãs, estimulando a criatividade (LE, p. 236) e a discussão sobre mudanças climáticas incentiva os estudantes a pensar em soluções locais para problemas globais, promovendo a construção de sentido e a conexão com a realidade (LE, p. 348).

3.2.8 A obra favorece o confronto sistemático de diferentes concepções (pluralismo de ideias), por meio de metodologias científicas, com o intuito explícito de desenvolver em estudantes a autonomia de pensamento e a capacidade de produzir análises, embasadas pela ciência, que sejam críticas, criativas e propositivas? (Anexo I, 3.21, h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta diversas discussões que favorecem o confronto sistemático de diferentes concepções, por meio de metodologias científicas, com o intuito de desenvolver a autonomia de pensamento e a capacidade de produzir análises críticas, criativas e propositivas nos estudantes, com base na Ciência. Por exemplo, o estudo das teorias de Einstein é apresentado em comparação com a física clássica, incentivando a análise da evolução do conhecimento científico (LE, p. 69); a discussão sobre a teoria quântica confronta modelos deterministas e probabilísticos, promovendo reflexões sobre diferentes abordagens na Ciência (LE, p. 124); a abordagem sobre semicondutores explora diferentes modelos tecnológicos e sua evolução, incentivando os estudantes a compararem concepções anteriores e atuais (LE, p. 191). Esses exemplos demonstram que o volume estimula o confronto de ideias e o desenvolvimento de um pensamento científico e reflexivo nos estudantes.

3.2.9 A obra dispõe de abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos e objetos de conhecimento, assegurando a efetiva apropriação do conhecimento científico? (Anexo I, 3.21, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos e objetos de conhecimento, que favorecem a efetiva apropriação do conhecimento científico. O estudo sobre o desenvolvimento da astronomia, por exemplo, é apresentado por meio de textos explicativos, linhas do tempo e carrossel de imagens, garantindo a compreensão progressiva do tema (LEI, p. 27). A abordagem sobre aprendizado de máquina combina teoria, exemplos de aplicações cotidianas e propostas de discussão sobre impactos sociais, ampliando as conexões entre conceitos científicos e realidade (LE, p. 198). A história da eletricidade é trabalhada por meio de infográficos e imagens de experimentos práticos, favorecendo tanto a compreensão teórica quanto a experiência aplicada (LE, p. 248). A exploração de máquinas simples é apresentada em diferentes contextos históricos e tecnológicos, promovendo uma visão interdisciplinar (LE, p. 316).

3.2.10 A obra sugere o uso pedagógico de pesquisas de campo e/ou de visitas guiadas (a museus, centros de pesquisas, teatros, empresas, indústrias)? (Anexo I, 3.21, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta algumas sugestões de visitas guiadas para enriquecer a aprendizagem dos estudantes por meio da observação direta e da experimentação em diferentes contextos, porém não oferece sugestões de uso pedagógico de pesquisas de campo. Um exemplo disso é a recomendação de visitas à planetários ou observatórios astronômicos (LP, p. 465); à usina de geração de energia da cidade (466); e à biblioteca da cidade, que são apresentadas nas sugestões de cronograma, mas sem indicações de pesquisas de campo relacionadas.

3.2.11 A obra sugere o uso pedagógico de dispositivos e recursos tecnológicos (laboratórios virtuais, celulares, simuladores, videogames)? (Anexo I, 3.21, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume sugere o uso pedagógico de dispositivos e recursos tecnológicos voltados para facilitar a compreensão de conceitos científicos. Um exemplo disso é o uso do simuladores como o PhET, da Universidade do Colorado (LP, p. 518), e o En-ROADS, que possibilita aos estudantes visualizar e manipular variáveis relacionadas ao aquecimento global, permitindo que explorem cenários distintos e compreendam a interação entre desenvolvimento econômico, consumo de energia e sustentabilidade (LE, p. 348). Além disso, o volume incentiva o uso de realidade virtual, por meio de uma ferramenta de aprendizado interativo, que permite que os estudantes explorem simulações tridimensionais e desenvolvam habilidades analíticas aplicadas a diferentes contextos científicos (LE, p. 209). Destaca ainda o uso de supercomputadores para processar grandes volumes de dados em pesquisas científicas, destacando sua aplicação no desenvolvimento de modelos climáticos, inteligência artificial e outras áreas da Ciência (LE, p. 210).

3.2.12 A obra sugere fontes diversificadas de informação (internet, televisão, podcasts, familiares e integrantes da comunidade com saberes específicos etc.) para professores e estudantes? (Anexo I, 3.21, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume sugere fontes diversificadas de informação para professores e estudantes. Há diversos exemplos, como a abordagem do tema da inteligência artificial que é enriquecida com a indicação de podcasts que exploram o impacto dessa tecnologia na sociedade, incentivando reflexões críticas (LP, p. 202); o estudo da origem do universo que sugere que os estudantes consultem documentários de televisão e plataformas de streaming sobre cosmologia, como produções de canais científicos (LE, p. 84); a recomendação do documentário O dilema das redes (The Social Dilemma), disponível em plataformas de streaming, que aborda a influência dos algoritmos nas redes sociais e sugere um debate crítico sobre o tema com os alunos (LP, p. 503); e a abordagem do tema das mudanças climáticas, que recomenda a consulta a relatórios de organizações ambientais e entrevistas com membros da comunidade local que vivenciem impactos climáticos diretamente (LE, p. 370).

3.2.13 A obra apresenta situações-problema que estimulam a busca de reflexão por parte dos estudantes? (Anexo I, 3.21, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As situações-problemas apresentadas no volume estimulam a criticidade e a busca de reflexão por parte dos estudantes. No problema sobre densidade e correntes de convecção, por exemplo, os estudantes são desafiados a analisarem a relação entre salinidade e circulação oceânica, incentivando a aplicação prática de conceitos físicos (LE, p. 14). A questão sobre mineração de asteroides (LE, p. 103), instiga reflexões sobre os impactos ambientais e econômicos da exploração espacial. A situação-problema sobre o uso de eletroímãs em sistemas de transporte (LP, p. 236-237), estimula a análise das vantagens e limitações da tecnologia em diferentes cenários.

3.2.14 A obra fornece exemplificações e possibilidades de compreensão dos conteúdos? (Anexo I, 3.17, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume oferece diferentes formas de explicação e compreensão de um mesmo conteúdo, proporcionando uma abordagem multimodal que favorece a aprendizagem. Por exemplo, ao tratar do sistema RGB (Red – Vermelho, Green – Verde, Blue – Azul), o LE apresenta uma atividade prática, destacando exemplos de aplicação desse sistema em aparelhos eletrônicos, como televisores, projetores, celulares, computadores e tablets (LE, p. 276). O conceito também é ilustrado por meio de imagens, mostrando a união das cores do sistema RGB, e é explorado em uma atividade comparativa entre o sistema RGB e o sistema CMYK, utilizado na impressão de livros e revistas (LE, p. 276). Além disso, o volume propõe a criação de um mapa mental que relaciona o sistema RGB a outros temas estudados no capítulo (LP, p. 522). Para tornar o conteúdo ainda mais acessível, sugere-se o uso do simulador PhET, da Universidade do Colorado, para explorar o funcionamento do sistema RGB de forma interativa (LP, p. 518).

3.2.15 A obra explora os grandes temas que desafiam a sociedade moderna, de modo crítico e atento a diferentes pontos de vista como fakenews, necropolítica, uberização, soberania alimentar, decolonialidade, inteligência artificial, pós-verdade, mudanças climáticas e outros? (Anexo I, 3.21, n)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume aborda diversos temas relevantes que desafiam a sociedade atual, incentivando uma reflexão crítica sobre questões contemporâneas. Um exemplo disso é o tratamento dado à inteligência artificial (IA). Esse tema é apresentado de maneira a estimular debates sobre suas implicações sociais examinando, por exemplo, os possíveis danos que a IA poderia causar à humanidade, como sua relação com problemas de convivência e saúde mental (LE, p. 198-199), e os perigos da internet na era da IA (LE, p. 205 e 206), que aborda problemas do mal uso da internet, como fake news, assédio on-line e vício em tecnologia. Em contrapartida, o volume também explora perspectivas positivas do uso da IA, destacando sua aplicação na análise dos impactos das mudanças climáticas, segurança e saúde (LE, p. 205). Questões sobre transporte sustentável e os desafios da uberização e mobilidade urbana, conectando o conteúdo científico a debates sociais, podem ser exploradas na abordagem do trem Maglev (LE, p. 246). Dessa forma, o volume desafia os estudantes a refletirem sobre temas complexos, promovendo uma postura crítica frente às tecnologias emergentes.

3.2.16 A obra apresenta abordagens que combatem todo e qualquer tipo de preconceito (social, cultural, étnico-racial, religioso, entre outros)? (Anexo I, 3.21, o)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta abordagens que combatem vários tipos de preconceito. Um exemplo disso pode ser observado na discussão sobre preconceito étnico-racial, que traz reflexões sobre o impacto do racismo em sistemas de inteligência artificial, mencionando casos concretos de discriminação em reconhecimento facial e rotulação de imagens, promovendo um debate sobre a necessidade de maior diversidade e inclusão no desenvolvimento dessas tecnologias (LP, p. 203). Além disso, o volume aborda o antissemitismo enfrentado por Albert Einstein, destacando como a discriminação racial e ideológica influenciou a recepção de suas teorias científicas e sua vida profissional, reforçando a importância de reconhecer a ciência de maneira imparcial (LP, p. 128). Um outro exemplo é a abordagem sobre a perseguição sofrida por Alan Turing devido à sua orientação sexual, destacando como o preconceito social e legal da época o levou à condenação e punição, trazendo uma reflexão sobre o impacto da discriminação e a necessidade de justiça histórica (LP, p. 202). Dessa forma, o volume contribui ativamente para a desconstrução de estereótipos e a promoção da equidade social.

[BIOLOGIA] - BLOCO 3 CRITÉRIOS ESPEDÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO ESTUDANTE

3.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Estudante

3.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Estudante

3.1 O volume apresenta e discute o fenômeno da vida em sua biodiversidade, interrelações e transformações com e nos ambientes naturais, socioculturais, em prol da defesa da vida? (Anexo I - 5.8.2, a/c).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Volume é organizado de forma a trabalhar a Unidade 1 a partir da ecologia LE p.15-94, teoria celular LE p.97-114 e aspectos sociais relacionados a saneamento básico, doenças infecciosas e vacinação LE p.116-159. Nos primeiros três capítulos, são trabalhados aspectos relacionados à biodiversidade, interação entre os seres vivos e transformações nos ambientes naturais. Destacam-se as discussões sobre defaunação e introdução de espécies exóticas no LE p.31-33, que articulam o papel do humano na relação com a natureza, seus impactos e a necessidade de agir com posicionamento ético. Ainda no Capítulo 1, LE p.40, há a seção "+ Conhecimento" sobre as "Lições dos povos indígenas", que discute como os povos indígenas manejam a natureza. Em LP p.41-55, abordam-se os serviços ecossistêmicos, articulando humanos e ecossistemas em prol da vida e de uma relação ética com os não humanos. No LEI p.34, um mapa apresenta os diferentes biomas do Brasil, exemplificando espécies animais, vegetais e a relação ética com a natureza a partir de diferentes etnias indígenas.

O Capítulo 2, LE p.62, apresenta as diferentes relações entre os seres vivos, enquanto o Capítulo 3, LE p.83, trata dos seres vivos que habitam ecossistemas extremos. Essa discussão já introduz o fenômeno vida, abordado no Capítulo 4, LE p.97, com a definição de vida, teoria celular e autopoiesis. Neste capítulo, são apresentadas as características que diferenciam seres vivos de não vivos, como metabolismo, crescimento, regulação, reação a estímulos, reprodução, hereditariedade e adaptação evolutiva. Em LE p.103, discute-se o conceito de autopoiesis de Humberto Maturana e Francisco Varela: "Os seres vivos são sistemas autopoiéticos, ou seja, capazes de se autorregular e sintetizar a matéria-prima necessária para construir a si mesmos. É justamente a capacidade de autoconstrução o que define a vida. Um objeto inanimado não pode se autoconstruir." Essa discussão é cotejada com a teoria celular e características dos diferentes tipos de células, demonstrando que o Volume cumpre com o exigido no item 5.8.2, do Anexo 01 do Edital.

Além disso, os volumes do LE e LP discutem amplamente o conceito de vida, suas relações e sua importância para a qualidade de vida humana. No Capítulo 2, p.1 97-212, é explorado como a Ciência explica o surgimento da vida e como essa explicação foi construída com base na experimentação e no enfrentamento do dissenso ao longo da história. O capítulo inicia com uma atividade sobre fermentação, mostrando como os seres modificam o meio para sobreviver e como o homem se beneficia disso na produção de alimentos. No Capítulo 2, Unidade 1, p.62-74, discute-se como os seres vivos estão imersos em uma teia de relações intra e interespecíficas, que podem ser harmônicas ou não. A atividade investigativa da p.83 e o Capítulo 3, Unidade 1, p.83-92, abordam organismos extremófilos, refletindo sobre as condições extremas para a sobrevivência e a possibilidade de encontrar vida fora do planeta.

Nos Capítulos 4 e 5 da Unidade 2, p. 239-264 e 273-295, são discutidas as descobertas sobre genética e hereditariedade e seu impacto na compreensão da evolução e diversificação dos seres vivos. Também se aborda como, em diversos momentos, esses conhecimentos foram usados para justificar preconceitos e marginalização, além da exploração irresponsável dos recursos naturais e dos seres vivos.

3.2. O volume desenvolve conceitos e temas estruturadores, como por exemplo: Origem e evolução da vida; Identidade dos seres vivos e Diversidade biológica; Transmissão da vida, ética e manipulação genética; Interação entre os seres vivos e desses com o ambiente; Qualidade de vida das populações humanas, dentre outros? (Anexo I - 5.8.2, b).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta os conceitos e temas estruturadores de forma articulada entre as Unidades e Capítulos, garantindo uma abordagem integrada dos conteúdos. Na Unidade 1, LE p.12, os capítulos exploram a Diversidade Biológica no Capítulo 1, intitulado "Formação dos ecossistemas e biodiversidade", em LE p.15-60. A interação entre os seres vivos e o ambiente é tratada nos Capítulos 2 e 3, com os títulos "Relações entre os seres vivos" e "Ecossistemas extremos e os seres que os habitam", em LE p.62-95. A Qualidade de vida das populações humanas é abordada no Capítulo 5, "Saneamento básico, doenças infecciosas e vacinação", em LE p.116-160.

Na Unidade 2, LE p.162, os capítulos tratam de Origem e evolução da vida e Transmissão da vida. Os Capítulos 1 e 2, intitulados "Teorias sobre a origem da vida" e "Hereditariedade e evolução", encontram-se em LE p.198-237. A ética e a manipulação genética são aprofundadas no Capítulo 5 da Unidade 2, em LE p.273, com o título "Evolução social: racismo, darwinismo social e eugenia", e no Capítulo 1 da Unidade 3, em LE p.323, intitulado "Células-tronco, engenharia genética e clonagem". A Manutenção da vida é trabalhada na Unidade 3, a partir de LE p.320, com destaque para o Capítulo 2, "Metabolismo, nutrientes e respiração celular", em LE p.347, e o Capítulo 4, "Sistemas do corpo humano", em LE p.392.

Os volumes do LE e LP também contemplam esses aspectos por tópicos e capítulos. Origem e evolução da vida são abordadas no Capítulo 2 da Unidade 2, LE e LP p. 198-215, no Capítulo 3 da Unidade 2, p. 219-236, no Capítulo 4 da Unidade 2, p. 239-267, e no Capítulo 5 da Unidade 2, p.273-315. A Identidade dos seres vivos e a Diversidade Biológica são exploradas no Capítulo 3 da Unidade 1, p.83-94, e no Capítulo 4 da Unidade 2, p. 239-267. A Transmissão da vida, ética e manipulação genética aparecem no Capítulo 3 da Unidade 2, p. 219-236, e no Projeto Fórum de Bioética, p. 444. A Interação entre os seres vivos e o ambiente é trabalhada no Capítulo 1 da Unidade 1, p.15-58, e no Capítulo 2 da Unidade 1, p. 62-77. Já a Qualidade de vida das populações humanas está no Capítulo 1 da Unidade 1, p. 15-58, e no Capítulo 5 da Unidade 1, p. 116-160.

3.3 O volume incentiva atividades focadas no debate de temas contemporâneos que envolvam conhecimentos biológicos articulados com campos de saberes de outras áreas do conhecimento, visando contribuir para a formação de posturas e valores éticos a serem tomados nos ambientes socioculturais? (Anexo I - 5.8.2, d).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Ao longo do Volume, diversas atividades articulam o conhecimento biológico a temas contemporâneos, promovendo reflexões éticas, sociais e ambientais. Em LE p. 192, a atividade três propõe uma discussão sobre as implicações éticas do desenvolvimento de um ser vivo a partir de um código genético sintetizado pelo ser humano. Já em LE p. 249, a atividade um incentiva os estudantes a refletirem sobre os impactos ambientais causados pelo ser humano, com a proposta de criação de uma tirinha, sugerindo um trabalho conjunto com o professor de Artes. Em LE p. 250, as atividades três e quatro abordam as mudanças climáticas e o aumento da taxa de extinção de espécies, articulando essas questões à ação humana.

Além disso, em LE p. 293, a atividade um utiliza uma tirinha para debater o racismo estrutural, propondo a criação de uma campanha de autovalorização do povo negro com slogans. No LP p. 521, há uma proposta de avaliação sobre a homogeneização alimentar, questionando como esse processo impacta tanto a obesidade quanto a subnutrição. Em LE p. 40, a seção + Conhecimento discute métodos tradicionais de agricultura indígena que promovem a biodiversidade e propõe que os estudantes produzam um manifesto sobre práticas agrícolas mais sustentáveis. Os projetos de fim de Unidade também promovem debates contemporâneos, como o Fórum de Bioética sobre pesquisa com embriões humanos, apresentado em LE p. 444.

O volume também contempla discussões relevantes sobre a eficácia das vacinações e seu papel na prevenção de doenças, além da disseminação de fake news e seu impacto na consolidação de discursos anti-ciência, conforme abordado em LE/LP p. 152-155. Esse tema atual é objeto de pesquisas no ensino de Ciências e de debates sobre a regulação das mídias sociais e políticas públicas de conscientização, envolvendo dimensões da Ciência, História, Sociologia e Direito.

Dentre os projetos propostos, destaca-se o Projeto Assembleia da ONU, descrito em LE/LP p. 160, que incentiva a participação dos estudantes em temas de relevância social, promovendo a cidadania discutida na História e Sociologia. Outro projeto, o Fórum de Bioética, em LE/LP p. 444, discute o uso de embriões na biotecnologia e biomedicina, mobilizando aspectos científicos, sociais, jurídicos, religiosos e culturais. Essa abordagem evidencia a complexidade da resolução de questões sociocientíficas, exigindo múltiplos conhecimentos e diferentes racionalidades.

Dessa forma, o volume possibilita que os estudantes avaliem argumentos de distintas naturezas e desenvolvam um pensamento crítico fundamentado. Assim, dialoga diretamente com a BNCC, contemplando aspectos da Competência 3, conforme indicado em LE p. 544.

3.4. O volume possibilita o reconhecimento das formas pelas quais a Biologia está integrada às diferentes sociedades, fazendo parte de suas culturas, seja influenciando a visão de mundo, seja participando da constituição de modos de existência humanas? (Anexo I - 5.8.2, e).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta diversas situações que evidenciam a relação entre o conhecimento biológico e diferentes sociedades. Em LEI p. 34, o mapa clicável exemplifica como povos indígenas (Guaranis, Kaigang, Xokleng e Kadiwéu), Sertanejos, Quilombolas, Agricultores familiares e Caiçaras, interagem com a natureza e diferentes seres vivos nos diversos biomas do Brasil. Em LE p. 15, a seção Para debater traz um texto sobre a mudança na Constituição do Equador, que estabeleceu a natureza como sujeito de direitos, e propõe aos estudantes um debate sobre a possibilidade de o Brasil adotar a mesma medida.

A seção + Conhecimento, em LE p. 40, contrasta a perspectiva dos indígenas no manejo sustentável da natureza com a agricultura de larga escala. Já em LE p. 77, ao abordar relações ecológicas, a atividade um utiliza uma tirinha sobre a organização social das formigas para apresentar aspectos culturais das castas Hindus, dialogando com o conteúdo biológico do capítulo. Em LE p. 102, ao discutir adaptação evolutiva, o volume apresenta o exemplo dos Bajau, grupo étnico do sudeste asiático que vive em casas-barco e possui adaptações fisiológicas, como um baço maior, que lhes permite passar mais tempo submersos para a pesca.

Na seção + Conhecimento de LE p. 181, o texto aborda os príons e propõe uma pesquisa sobre a epidemia de kuru entre os nativos do sul da Nova Guiné na década de 1960, questionando como a doença era transmitida, considerando que essa população não consumia carne bovina. Além disso, os serviços ecossistêmicos de cultura são discutidos em LE e LP p. 53-55, mostrando como os ecossistemas influenciam valores culturais, espirituais e recreativos em diferentes sociedades. A estética das paisagens é retratada como fonte de inspiração para escritores, pintores, músicos, poetas e cineastas, além de desempenhar papel simbólico em mitos e identidades culturais. Também é destacada a relação entre espiritualidade e meio ambiente, onde divindades e seres espirituais estão associados a elementos naturais, como rios, montanhas e mares.

O volume ressalta ainda o impacto do ambiente na recreação, contribuindo para a qualidade de vida por meio da prática de exercícios físicos e alívio do estresse, além de enfatizar o papel da educação na compreensão das relações entre seres humanos, natureza e uso sustentável dos recursos naturais. Essas discussões são aprofundadas ao longo dos capítulos dois da unidade um, p. 62-76 do LE e LP, reforçando a necessidade de preservação e manejo sustentável.

3.5. O volume valoriza a abordagem dos conteúdos científicos de maneira contextualizada e complexa, relacionando a produção dos conhecimentos biológicos com outros campos científicos, para o entendimento de temas relativos à origem e à evolução da vida e do universo, ao fluxo da energia nos sistemas biológicos e às dinâmicas dos ambientes naturais? (Anexo I - 5.8.2, f,k).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Volume contextualiza a abordagem dos conteúdos científicos em diferentes oportunidades, destacando a interdisciplinaridade da Ecologia. Em LE p. 27, a seção A ciência tem história apresenta um panorama histórico da Ecologia, abordando diferentes autores e suas contribuições ao longo do tempo. O texto ressalta que, na contemporaneidade, a Ecologia é uma área interdisciplinar, abrangendo não apenas a Biologia, mas também a Geografia, Química, Física, Matemática e Ciências Sociais. No LE p. 40, o tema dos serviços ecossistêmicos é abordado, contextualizando a relação entre Ecologia e outros campos do conhecimento.

A seção Para ampliar, presente ao longo do volume, expande as discussões do texto principal. Em LE p. 48, há referência ao livro "Serviços ecossistêmicos e pagamento por serviços ambientais: aspectos teóricos e estudo de casos", publicado pela Embrapa, que dialoga com o tema do capítulo. Em LE p. 67, a seção Para ampliar sugere a leitura do livro "Quando os elefantes choram", cuja sinopse aparece no LP p. 476, destacando como o autor argumenta que os animais possuem sentimentos como tristeza, alegria e empatia, promovendo uma reflexão sobre a relação entre seres humanos e animais e os impactos éticos dessa compreensão.

A seção + Conhecimento, em LE p. 212, discute a Origem da Vida na Terra, mencionando como o impacto de outro planeta, que deu origem à Lua, foi fundamental para criar condições que possibilitaram a vida. Já em LE p. 238, a seção Para investigar traz um texto sobre aspectos arqueológicos e história natural, abordando o crânio de Luzia e os primeiros humanos a habitarem o continente americano, além de discutir o incêndio no Museu Nacional. O texto ressalta a importância da pesquisa com fósseis para compreender a evolução humana e a relevância de acervos científicos, como o do Museu Nacional.

O volume valoriza uma abordagem integradora, exemplificada no capítulo 3 da unidade 1, nas p. 97-114 do LE e LP, onde o tema Energia é tratado sob uma perspectiva químico-física, explorando a termodinâmica, e biológica, abordando a relação entre energia e metabolismo, conforme esclarecido na Parte Geral, nas p. 455-457 do MP. Além disso, há discussões sobre negacionismo científico e propagação de fake news, como na abordagem sobre vacinação e desinformação em LE e LP p. 154, que envolvem questões sociais, culturais e religiosas e demandam conhecimentos da Sociologia, História e Direito.

Outro aspecto relevante é a seção A ciência tem história, presente em diferentes capítulos, como na p.152 do capítulo 5 da unidade 1 e na p.402 do capítulo 4 da unidade 3 do LE e LP, a qual destaca a relação entre Ciência e História, evidenciando como o conhecimento científico é construído socio-historicamente.

3.6. O volume divulga conhecimentos biológicos para o desenvolvimento de habilidades e a formação que eduque cidadãs e cidadãos no contexto de seu pertencimento étnico-racial – descendentes de africanos, povos indígenas, quilombolas, descendentes de europeus, de asiáticos – e de relações de gênero e sexualidade para interagirem na construção de uma nação democrática, em que todas e todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada? (Anexo I - 5.8.2, h).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Volume proporciona diversas situações que promovem a formação identitária em relação às diferenças que constituem a diversidade brasileira. Em LE p. 264, a seção + Conhecimento apresenta a cientista brasileira, negra e nordestina, Jaqueline Goes de Jesus, destacando sua contribuição para o sequenciamento do genoma do vírus da COVID. Além do texto, as atividades propostas incentivam a reflexão sobre a importância do reconhecimento de mulheres negras na ciência. No LP p. 509, há contribuições para que o professor possa mediar o debate sobre essa temática.

No capítulo 5 da unidade 2, em LE p. 275, há uma reflexão sobre preconceitos, embranquecimento na sociedade brasileira e racismo estrutural. Em LE p. 279-280, discute-se criticamente o darwinismo social, a eugenia e suas consequências sociais e históricas, como nazismo, neonazismo, fascismo, apartheid e esterilizações não consentidas. A seção A ciência tem história em LE p. 283 e + Conhecimento em LE p. 284 propõem debates sobre os impactos do racismo, sexismo e violência, dialogando com os assassinatos de Marielle Franco, George Floyd, Amarildo de Souza, Ágatha Félix e João Pedro Mattos Pinto. A partir dessas discussões, são propostas atividades que levam à reflexão sobre como preconceitos e desigualdades são aspectos estruturais da sociedade.

A seção Atividades em LE p. 293 apresenta propostas que apontam para a formação cidadã, como as atividades 2 e 6. Ao longo das p. 275-290 do LE e LP, há um grupo de discussões que prioriza temas biológicos e seus reflexos em questões como preconceito étnico-racial e de gênero, misoginia e xenofobia. Essas discussões mostram como descobertas da evolução biológica e da genética foram deturpadas para sustentar pseudociências e supremacismos, como o nazismo e os ideais eugenistas. No entanto, o volume evidencia que, em uma perspectiva científica consciente, tais conhecimentos devem ser usados para conscientização e construção de uma sociedade mais justa e solidária.

No MP, que compõe o LP, a p. 506 traz orientações para o professor abordar o racismo, e a p. 513 discute a temática da eugenia, ressaltando a relevância dessas questões. Essas discussões estão alinhadas à BNCC, especificamente à Competência Geral 2, que orienta o ensino de Ciências para a tomada de decisões éticas e responsáveis, relacionando conceitos à dinâmica da vida. Além disso, atendem às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012), às Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012) e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Parecer CNE/CP nº 03/2004).

3.7. O volume reconhece, sistematiza e problematiza as formas de conhecimento humano, com destaque e aprofundamento do conhecimento científico e biológico, sua natureza e seus métodos, diferenciando a etnociência da pseudociência e favorecendo a argumentação e o combate à desinformação e às fake news? (Anexo I - 5.8.2, i).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume propõe uma discussão que favorece o combate à desinformação, às fake news e à pseudociência. No LE p. 154, há um subcapítulo que aborda a importância da vacinação na erradicação e controle de inúmeras doenças, incluindo debates sobre os movimentos antivacina e as fake news. No LE p. 156-159, atividades exploram essa temática, como a atividade 1, que propõe que os estudantes pesquisem as origens do movimento antivacina, citem exemplos dos danos causados pelas fake news, conheçam ferramentas de checagem de informações e produzam um podcast explicando a importância da vacinação. No mesmo contexto, no LEI p. 130, há um podcast digital sobre desinformação.

A discussão sobre o mau uso da ciência ao longo da história aparece no capítulo 5 da unidade 2, no LE p. 279-282, com reflexões sobre darwinismo social e eugenia. O texto destaca aspectos históricos dessas iniciativas, suas fragilidades e equívocos do ponto de vista científico. No entanto, apesar da abordagem crítica, o volume não apresenta, de forma objetiva e explícita, os métodos, a natureza e os princípios do fazer científico e da pesquisa na área da biologia. Por exemplo, ao discutir a vacinação no capítulo 5 da unidade 1, no LE p. 148-150, são destacadas as técnicas e processos de produção das vacinas, mas não são aprofundados os aspectos relacionados à pesquisa científica, como protocolos de ensaios pré-clínicos e clínicos, o que poderia servir de contraponto às discussões sobre os movimentos antivacina e a desinformação.

As discussões sobre fake news e ciência aparecem em três momentos principais. O primeiro está relacionado às fake news sobre vacinas, discutidas nas p.154-155 do LE e LP, além da seção Para refletir na p. 150, que propõe um debate sobre as fake news na pandemia do Coronavírus. O segundo momento ocorre no capítulo 5 da unidade 2, nas p. 275-290 do LE e LP, que mostram como a evolução da ciência e seus conceitos foram, em alguns momentos, usados para justificar preconceitos e marginalizações. No entanto, o próprio caráter da ciência, baseado em discussões e questionamentos, possibilitou seu aprimoramento e combate ao mau uso de seus conhecimentos.

Por fim, a seção A ciência tem história permite discutir que nem sempre a aceitação do conhecimento científico ocorre de maneira fácil e voluntária, como exemplificado no texto da p. 152 do LE e LP. Além disso, a seção também mostra que a ciência nem sempre foi justa, como no texto A coautoria de Alfred Wallace, que busca dar o devido crédito a esse pesquisador na teoria da evolução por seleção natural, ou no texto da p. 182, que resgata o papel das mulheres na ciência.

3.8. O volume orienta a compreensão dos conhecimentos das Ciências Biológicas e suas teorias a partir de modelos explicativos elaborados em contextos sócio-históricos, políticos e econômicos específicos? (Anexo I - 5.8.2, j).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A seção "A ciência tem história" no LE aborda o desenvolvimento dos conceitos científicos e sua relação com os contextos históricos e sociais. No LE p. 106, há um texto que apresenta o contexto histórico do surgimento do microscópio até as tecnologias contemporâneas. Já na seção "+ Conhecimento", no LE p. 130, discute-se a história da vacinação contra a poliomielite, destacando dados sobre infecções antes e depois da vacina e sua importância na erradicação da doença.

No LE p. 152, a seção "A ciência tem história" trata da Revolta da Vacina, apresentando o contexto da época, as ações de Oswaldo Cruz e a reação da população. Essa discussão estabelece paralelos com pandemias e doenças que representavam desafios de saúde pública na Europa medieval e no Brasil moderno, além de evidenciar como políticas públicas podem gerar resistência popular e serem manipuladas por interesses alheios à ciência e ao bem-estar coletivo.

O campo da Ecologia também é abordado na seção "A ciência tem história" do LE e LP p. 26, discutindo sua origem e evolução entre os séculos XVIII e XIX sob uma perspectiva naturalista e sua transformação no século XX, com maior envolvimento da sociedade e o desenvolvimento do conceito de sustentabilidade. No LE p. 182, a trajetória de Rosalind Franklin é apresentada, enfatizando sua contribuição para a descoberta do DNA, o papel do raio-X nesse avanço e a falta de reconhecimento acadêmico devido às questões de gênero. As questões que acompanham a atividade incentivam uma reflexão sobre a presença das mulheres na ciência e a necessidade de reparação histórica.

No capítulo 2, LE p. 198-211, as teorias sobre a origem da vida são discutidas, abordando os experimentos que buscaram elaborar hipóteses para essa questão, contextualizando historicamente seu surgimento e as controvérsias envolvidas. Já no capítulo 3, LE p. 230, a seção "A ciência tem história" reflete sobre o protagonismo de Alfred Russel Wallace na formulação da teoria da evolução, explorando as diferenças sociais entre ele e Darwin e os acordos para a publicação de "A origem das espécies".

As discussões propostas pelo volume dialogam diretamente com as competências 1, 2 e 3 da BNCC, incentivando os estudantes a analisar fenômenos, construir interpretações e argumentos à luz dos conhecimentos científicos e propor soluções técnicas ou tecnológicas para problemas cotidianos, considerando tais conhecimentos.

3.9. O volume favorece a compreensão de que os conhecimentos biológicos contribuem para o reconhecimento, o debate e o posicionamento crítico sobre os direitos humanos de respeito à pluralidade e à diversidade de corpos, culturas, etnias, gêneros, classes sociais, crenças religiosas, sexualidades e/ou qualquer outra diferença? (Anexo I - 5.8.2, l).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O capítulo cinco da Unidade dois em LE p. 273-297 propõe uma discussão crítica sobre preconceitos relacionados a etnia, gêneros, sexualidade, classe social e deficiência, partindo da evolução biológica do ser humano. No LE p. 275, há uma abordagem sobre racismo estrutural, enquanto a seção "Para debater", no LE p. 278, discute a desigualdade entre brancos e negros no que se refere à escolarização e ao analfabetismo. A partir do LE p. 279, são apresentados os conceitos de darwinismo social e eugenia, abordando as consequências históricas e políticas dessas teorias. No LE p. 280, a seção "Para pesquisar" propõe um estudo sobre o crescimento de grupos neonazistas no Brasil e as razões por trás desse fenômeno. Já a seção "Para debater", no LE p. 282, utiliza uma tirinha para fomentar um debate sobre a invisibilidade das pessoas em situação de rua.

No LE p. 283, a seção "A ciência tem história" discute a trajetória de Lélia Gonzalez, destacando seu papel como antropóloga, intelectual e ativista negra na luta por igualdade racial e de gênero no Brasil. No LE p. 284, há uma relação entre preconceitos e direitos humanos, com uma introdução ao tema baseada na Constituição brasileira. No LE p. 285, uma atividade propõe a análise da palestra TED "O que você vê quando olha para mim?", incentivando os estudantes a escreverem cartas compartilhando suas experiências com preconceito e a debaterem os temas levantados no vídeo.

A partir do LE p. 285-290, são discutidas diversas formas de preconceito, como xenofobia, homofobia, sexismo, misoginia, feminicídio, ableísmo e capacitismo, enfatizando a construção de uma sociedade baseada nos direitos humanos universais. A seção destaca como a pseudociência, incluindo a eugenia, já foi utilizada para justificar preconceitos, resultando em regimes como o fascismo, o nazismo, o apartheid e a política de branqueamento no Brasil. O volume propõe uma abordagem crítica que dialoga com a Constituição Federal e a LDB de 1996, garantindo o direito de aprendizagem e acesso a conteúdos curriculares. Além disso, relaciona-se com os direitos estabelecidos no ECA, como o Art. 53 II, e com os direitos das pessoas com deficiência no Art. 4º e Art. 5º, reforçando a desconstrução de estereótipos e a promoção da equidade de gênero, em consonância com a Lei Maria da Penha.

Por fim, o volume inclui atividades propostas no LE p. 293-297, com destaque para as atividades um, dois e seis no LE p. 293, que consolidam a reflexão sobre preconceitos e os direitos humanos, promovendo uma formação cidadã e crítica.

3.10. O volume contribui para a percepção de que os conhecimentos biológicos podem servir de base para reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero etc Também discute, em uma perspectiva decolonial, o conceito biológico de raças humanas, relacionando o racismo e a exploração sistemática a questões bioéticas, valorizando a contribuição cultural e social dos diferentes povos para a nossa sociedade e para a ciência? (Anexo I - 5.8.2, g, m).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Capítulo cinco da Unidade dois em LE p. 273-297 evidencia como os conhecimentos biológicos podem contribuir para o reconhecimento da discriminação em suas diversas formas. No LE p. 275, é apresentado o conceito de racismo estrutural, destacando rainhas africanas que lutaram contra a colonização europeia e outras personalidades negras historicamente branqueadas. No LE p. 276, há uma reflexão sobre as consequências do branqueamento articuladas à perspectiva decolonial. No LE p. 277, discute-se como a noção de raça é uma construção sociocultural subjetiva e não uma categoria biológica. Entre as p. 275-278 do LE e LP, é questionado o conceito de raça e suas implicações sociais, incentivando o combate ao preconceito racial por não ter sustentação científica ou sociológica e por ir contra a construção de uma sociedade mais justa. Além disso, no LE p. 275 e p. 277, há uma lista de figuras históricas de ascendência africana com relevância na política, religião e literatura.

A discussão continua no LE p. 279-280 e no LE p. 280-282, analisando como a pseudociência, especialmente a eugenia, foi usada para justificar preconceitos, resultando em regimes como o fascismo, o nazismo, o apartheid e a política de branqueamento no Brasil. No LE p. 286-287, são abordados o preconceito de gênero e a xenofobia, com a seção "Para debater" estimulando a reflexão em dois momentos. No LE p. 288, propõe-se uma discussão sobre os impactos de um novo tipo de abuso em que fotos de meninas são manipuladas por inteligência artificial para criar imagens íntimas e distribuídas sem consentimento. No LE p. 289, a seção "Para debater" apresenta a perseguição às mulheres em países do Oriente Médio, como o Irã, e propõe que os estudantes discutam a autonomia das mulheres sobre seus corpos e os padrões impostos por diferentes sociedades.

Em outro contexto, o LE p. 40, na seção "+ Conhecimento", destaca as "Lições dos povos indígenas", ressaltando suas contribuições na relação com a natureza. Já no LEI p.290, um podcast digital discute o contexto histórico das Paralimpíadas. No LE p. 102, aborda-se o povo Bajau de forma positiva, destacando seu estilo de vida e vantagens evolutivas, contribuindo para descentralizar a visão eurocêntrica da evolução humana.

Essas discussões dialogam com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme a Resolução CNE/CP nº 1/2012, e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, estabelecidas pelo Parecer CNE/CP nº 3/2004. Esses documentos orientam a educação para a desconstrução de preconceitos, a valorização das culturas e conhecimentos de diferentes povos e o respeito aos direitos humanos universais.

3.11. O volume diferencia os conceitos de sexo biológico, sexualidade e orientação sexual, abordando aspectos biológicos, mas também da construção do corpo enquanto artefato social e cultural, valorizando as diversas expressões das sexualidades? (Anexo I - 5.8.2, n).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Há dois momentos no LE e LP em que se abordam questões de preconceito e reprodução, possibilitando discussões relevantes. O primeiro está no capítulo cinco da unidade dois, na p. 286-289, onde se discutem homofobia, sexismo, misoginia e feminicídio. Neste trecho, os preconceitos são tratados como fenômenos de origem cultural e religiosa, sem respaldo na Ciência, seja na Biologia, Medicina ou Psicologia. Além disso, no capítulo cinco da unidade dois, em LE p. 286-289, há tópicos específicos que discutem "Homofobia" em LE p. 286 e "Sexismo, misoginia e feminicídio" em LE p. 288. Neste segundo tópico, o texto estabelece que: "Antes de falar sobre esses graves problemas sociais é importante ter bem clara a diferença entre sexo e gênero". Após diferenciar os conceitos de sexo, sexualidade e orientação sexual, o volume destaca, em LE p. 289, que: "Enquanto, em geral, o valor de um homem é medido por sua 'esperteza', capacidade de liderança, força e poder aquisitivo, da mulher espera-se apenas que seja atraente e tenha o corpo, o rosto e os cabelos dignos de um comercial de TV, ou estará condenada ao eterno julgamento alheio". Ao tratar da homofobia, o texto discute orientação sexual e sugere um posicionamento crítico, como em LE p. 287: "É curioso que em uma sociedade tão complexa como a nossa, que nos leva a uma vida tão atribulada, tantas pessoas resolvam dispor boa parte de seu tempo para se ocupar com um aspecto extremamente particular da vida de outras pessoas". Além dessas abordagens, há seções que fomentam reflexão e debate. A seção "Para saber mais" em LE p. 286 esclarece o significado da sigla LGBTQIA+. A seção "Para refletir" em LE p. 287 apresenta a simbologia da bandeira do arco-íris e sua história, relacionando-a ao ativista Harvey Milk. Já a seção "Para debater", em LE p. 288, discute o abuso de imagens de meninas manipuladas por inteligência artificial para criar nudes distribuídos em programas de mensagens, propondo um debate sobre o impacto desse crime e as punições cabíveis. Ainda, a seção "Para debater" em LE p. 289, a partir do contexto do Irã, provoca a reflexão sobre os direitos das mulheres de decidir sobre seus próprios corpos.

O segundo momento ocorre no capítulo quatro da unidade três, nas p. 412-415 do LE e LP, onde são abordadas a anatomia e a fisiologia do Sistema Reprodutor Masculino e Feminino. Neste trecho, o texto se limita a descrever a anatomia do sistema, os órgãos que o compõem e suas funções biológicas. Em nenhum desses dois momentos há um esclarecimento sobre o que seria gênero e identidade de gênero, tampouco se discute a construção social dos papéis sociais. Essa ausência contraria as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme a Resolução CNE/CP nº 1/2012, que, em seu Art. 3º, estabelece a Educação em Direitos Humanos como promotora da mudança e transformação social, fundamentando-se em princípios como dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento e valorização das diferenças e diversidades, laicidade do Estado e democracia na educação, com destaque especial para o terceiro princípio.

3.12. O volume utiliza abordagens que não são de cunho finalista (sem considerar a dinamicidade da ciência) e nem antropocêntricas (colocando o ser humano no centro das explicações e/ou em posição de superioridade nas relações ecológicas, por exemplo) na apresentação dos conhecimentos da Biologia? (Anexo I - 5.8.2, o).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta o conhecimento científico de forma não dogmática, evidenciando sua dinamicidade e o processo contínuo de produção. A seção "A ciência tem história", em LE p. 26, exemplifica essa abordagem ao discutir a Ecologia enquanto área do conhecimento, traçando sua evolução histórica desde as perspectivas naturalistas dos séculos XVIII e XIX até o século XX, quando a compreensão das interações ecológicas e do conceito de sustentabilidade se aprofundou. Essa visão também aparece no capítulo dois da Unidade dois, em LE p. 198, ao discutir a origem da vida, destacando a processualidade da ciência e como diferentes formas de compreender a vida surgiram ao longo do tempo.

Outro exemplo relevante está em LE p. 303-306, que aborda a questão da gordura trans. Inicialmente, no início do século XX, o processo de hidrogenação foi considerado promissor para a produção de alimentos mais acessíveis, como a margarina. No entanto, entre as décadas de 1940 e 1950, com a ampla utilização desse processo na indústria alimentícia, evidenciou-se seu impacto negativo na saúde, o que levou muitos países a desenvolverem políticas públicas para conscientizar sobre os riscos do consumo de gorduras trans e, em alguns casos, bani-las completamente.

Além disso, o volume também explora perspectivas não antropocêntricas. Em LE p. 40, a seção "+ Conhecimento" discute as lições dos povos indígenas e sua relação intrínseca e horizontal com a natureza: "Muitas culturas indígenas têm uma conexão intrínseca com a natureza, considerando-a não apenas como um recurso, mas como um sistema vivo com o qual estão interligadas. Essa relação íntima promove o respeito pela Terra e seus processos". Já em LE p. 41-55, ao tratar dos serviços ecossistêmicos, o volume discute a interdependência entre seres humanos e a natureza, como exemplificado em LE p. 42-43, que aborda a relação entre agricultura e polinização das abelhas, ressaltando a necessidade da preservação ambiental.

3.13. O volume proporciona a compreensão de elementos fundamentais à garantia da qualidade de vida humana, a partir do entendimento da noção de biodiversidade, e, consequentemente, do uso de seus produtos, apontando contradições, problemas e soluções respaldadas ética e cientificamente? (Anexo I - 5.8.2, p).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Ao longo da Unidade um, o volume aborda a Ecologia em diferentes momentos, destacando a importância da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos para a qualidade de vida humana. Em LE p. 32, LE p. 41 e LE p. 42, são discutidos temas como a defaunação e a necessidade de conservação da fauna, evidenciando que a proteção de habitats naturais e a promoção da coexistência harmoniosa entre seres humanos e fauna são essenciais para a sobrevivência a longo prazo.

O conceito de serviços ecossistêmicos é aprofundado em LE p. 41, onde o texto aponta as contradições no uso de recursos naturais e os impactos negativos de um modelo de exploração sem sustentabilidade: "Esses benefícios incluem tudo, desde a provisão de alimentos e água até a regulação do clima e a promoção da saúde. Nossa economia e estilo de vida, porém, estão nos privando desses serviços ecossistêmicos e isso está se voltando contra nós. O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporciona?".

Na seção Para refletir, em LE p. 42, há uma ênfase na interdependência entre o bem-estar humano e a conservação ambiental, ressaltando que a gestão sustentável dos ecossistemas é essencial para garantir o futuro da humanidade. Esses aspectos são retomados nos capítulos 1 e 2 da Unidade um, LE e LP p. 15-76. Em LE e LP p. 45, há uma discussão sobre biodiversidade e sua relevância para a manutenção da saúde dos ecossistemas, destacando a função dos bioindicadores. Já em LE e LP p. 42-43, é abordada a relação entre abelhas e polinização dos cultivos, enfatizando sua importância para a produção agrícola e a necessidade de preservação desses insetos. Em LE e LP p. 43-44, o uso de pesticidas na agricultura é questionado, uma vez que esses produtos afetam insetos benéficos, como as abelhas, demonstrando a necessidade de repensar estratégias de controle de pragas para minimizar impactos ambientais negativos.

3.14. O volume analisa as questões ambientais a partir das diversas dimensões que a compõem – política, histórica, econômica, social, biológica e cultural - com base em pesquisa bibliográfica e ensino por investigação, traçando argumentos e detectando como o ambiente está intrinsecamente relacionado à vida do planeta? (Anexo I - 5.8.2, q).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume aborda as questões ambientais de forma ampla e multifatorial, propondo atividades investigativas que estimulam a reflexão sobre impactos ambientais e possíveis soluções. Em LE p. 14, a seção “Para investigar” propõe uma atividade sobre os tentilhões das Ilhas Galápagos, destacando os impactos da introdução de uma espécie exótica de mosca que parasita os ninhos e ameaça a sobrevivência dessas aves. Os estudantes são incentivados a buscar soluções pesquisadas para conter a mosca e evitar a extinção dos tentilhões.

A importância da Ecologia ao longo da história é discutida em LE p. 26, na seção “A ciência tem história”, que aborda a evolução desse campo desde o século XVIII até a contemporaneidade. Nesse contexto, é apresentada a tragédia dos comuns, um conceito aplicado a recursos naturais compartilhados, como oceanos, florestas e aquíferos. O texto sugere uma atividade em que os estudantes refletem sobre a importância da ecologia em suas vidas, identificam outros exemplos da tragédia dos comuns e propõem soluções para os problemas evidenciados.

Em LE p. 30-33, são discutidos os temas da defaunação e da introdução de espécies exóticas. O impacto sistêmico dessas questões é exemplificado com base em um artigo da Science, que evidencia a necessidade de criação de corredores de biodiversidade entre áreas protegidas para permitir o deslocamento de animais e a dispersão de sementes. No subcapítulo “Serviços ecossistêmicos”, LE p. 41-55, são abordadas as diferentes categorias desse conceito (suporte, provisão, regulação e cultura), demonstrando a complexidade das questões ambientais e sua relação com a manutenção da vida no planeta.

Os capítulos 1 e 2 da unidade 1, LE e LP p. 15-76, aprofundam conceitos ecológicos e demonstram como todos os seres vivos estão interligados em uma teia de interdependência, incluindo os impactos das ações humanas sobre o meio ambiente. Em LE e LP p. 13, há uma atividade baseada em uma tirinha que provoca os estudantes a refletirem sobre a importância de lidar com problemas ambientais de maneira sensata e responsável, considerando as repercussões sociais.

Na p. 14 do LE e LP, a atividade investigativa sobre os tentilhões de Galápagos reforça a importância da evolução biológica nos estudos ecológicos, levando os estudantes a refletirem sobre o impacto da introdução da mosca exótica e a propor soluções argumentativas. Em LE e LP p. 42-44, discute-se a relação entre a extinção das abelhas, a agricultura e o impacto do uso de pesticidas, ressaltando a necessidade de repensar as práticas agrícolas para garantir a preservação desses polinizadores essenciais.

Outro ponto importante é apresentado em LE e LP p. 20, que destaca a necessidade de recuperação de áreas degradadas pela ação humana. Em LE e LP p. 21, um link direciona para uma reportagem sobre o Atol de Biquini, que foi transformado em santuário marinho após ter sido campo de testes nucleares dos Estados Unidos. A discussão enfatiza a mudança de consciência ambiental, a necessidade de responsabilização e a importância de preservar ecossistemas impactados pela atividade humana.

3.15. O volume reconhece os modos que as populações tradicionais estabelecem relações com a gestão da biodiversidade, enfatizando a questão quilombola e indígena na produção de saberes e analisando a influência destes povos na sociedade local, nacional e global? (Anexo I - 5.8.2, r).

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O volume aborda as relações entre indígenas, quilombolas, caiçaras e outros grupos tradicionais, evidenciando suas conexões com a natureza e o meio ambiente. Em LE p. 40, a seção “+ Conhecimento”, intitulada “Lições dos povos indígenas”, destaca a forma como os indígenas estabelecem uma relação horizontal e integrada com a natureza, promovendo a biodiversidade e garantindo a regeneração e preservação dos recursos. Em LE p. 54, ao tratar dos serviços ecossistêmicos culturais, enfatiza-se como diferentes etnias indígenas consideram os ecossistemas parte fundamental de sua identidade cultural e modo de vida, enraizando essa relação em práticas tradicionais e conhecimentos ancestrais.

O objeto educacional LEI p. 34, no Mapa Clicável, ilustra essa diversidade ao apresentar exemplos das interações dos povos tradicionais com os biomas brasileiros. São citadas as relações dos povos indígenas com a Floresta Amazônica, dos sertanejos com a Caatinga, dos quilombolas e geriazeiros com o Cerrado, dos guaranis, caiçaras e quilombolas com a Mata Atlântica, dos Kaingang com os Pampas, dos indígenas Kadiwéu com o Pantanal e dos pescadores e caiçaras com o ambiente costeiro.

No LE e LP p. 15, é relatado como a mobilização dos povos indígenas do Equador foi essencial para a promulgação de uma legislação que equipara os direitos da natureza aos direitos humanos, um marco socio-histórico-político para os movimentos conservacionistas. Em LE e LP p. 27, discute-se a luta dos povos indígenas brasileiros contra a exploração predatória dos recursos naturais, como na mineração.

Em LE e LP p. 40, há um texto que ressalta como as técnicas de cultivo indígenas, que incluem adubação natural, controle biológico e agrofloresta, são mais sustentáveis e podem servir de modelo para repensar as práticas agrícolas do agronegócio. Essas técnicas são reconhecidas positivamente por organizações internacionais, conforme descrito na atividade das p. 59-60 do LE e LP.

No entanto, o volume não menciona os povos quilombolas, o que não atende às Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012) e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004), ambas fundamentais para garantir o reconhecimento da origem étnica e cultural desses povos no contexto educacional.

3.16. O volume reconhece a influência das modas no consumo individual e no consumo em massa, posicionando-se sobre os efeitos destes comportamentos nos sentimentos individuais de pertencimento e de desigualdade social? (Anexo I - 5.8.2, s).

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume aborda a influência das modas no consumo, especialmente na alimentação, e discute temas relacionados à propaganda, sustentabilidade e saúde. No Capítulo cinco da Unidade dois, entre LE p. 300-314, são analisados os impactos das tendências alimentares e da padronização dos produtos. Em LE p. 301 e LE p.302, o processo de branqueamento do trigo e do açúcar é mencionado como uma estratégia para torná-los mais aceitos pelo mercado. Em LE p. 307, discute-se a homogeneização alimentar, e, em LE p. 308, destaca-se o papel da propaganda na influência das dietas: “A população, por sua vez, estimulada pela propaganda, pela rotina de trabalho excessiva e pelo preço abusivo dos alimentos frescos, muitas vezes é levada a adotar uma dieta de alimentos processados e de preparo rápido, vendida nos supermercados, com pouca variação de ingredientes”. Em LE p. 312, a influência da propaganda na alimentação é aprofundada, ressaltando que as estratégias de marketing moldam percepções, criam desejos e influenciam comportamentos de compra. As atividades do Capítulo cinco, em LE p. 314, principalmente as atividades dois e três, abordam a oferta de alimentos de má qualidade, obesidade, bullying e distúrbios alimentares.

Na Unidade três, no Capítulo quatro, em LE p. 401, a seção “+ Conhecimento” discute os desreguladores endócrinos e seus impactos no organismo. Uma das atividades propõe que os estudantes reflitam sobre os critérios que os motivam a comprar cosméticos e se a saúde deve ser um fator decisivo. Já em LE p. 402, a seção “A ciência tem história” aborda o uso de esteroides anabolizantes e o culto ao corpo, sugerindo que os estudantes analisem os fatores que contribuem para o aumento do abuso dessas substâncias.

O LE e LP também exploram a sustentabilidade e o consumo consciente. No Capítulo um da Unidade um, na p. 55, o volume enfatiza que abordar a sustentabilidade no currículo envolve práticas agrícolas sustentáveis, gestão de recursos naturais, eficiência energética e consumo consciente. Em LE e LP p. 126, o consumo racional é discutido por meio de um exercício que aborda o uso da água, com base em um texto da prova do ENEM. Em LE e LP p. 248, destaca-se a responsabilização humana por problemas ambientais como extinção de espécies, poluição e mudanças climáticas no Antropoceno.

Na p. 312, o texto “O poder da propaganda” analisa como a moda influencia o consumo, sendo reforçada por estratégias publicitárias que visam fidelizar consumidores por meio de apelos que vão além da necessidade real dos produtos. O volume aponta que propagandas frequentemente utilizam rótulos como “baixo teor de gordura” ou “ricos em fibras” para disfarçar a qualidade dos alimentos. Também se destaca a forma como determinados públicos, como crianças, são alvos da publicidade, que associa alimentos ultraprocessados a emoções positivas como felicidade, celebração e convívio social.

Além disso, o texto alerta para a importância da alimentação saudável e a necessidade de conscientização sobre os impactos das escolhas nutricionais. O Guia Alimentar Brasileiro, nas p. 05-06, disponível no link https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view, enfatiza essa questão ao relacionar a alimentação de qualidade como um direito e como fator de bem-estar, além de destacar que doenças como obesidade e desnutrição não estão mais restritas a uma estratificação social específica. O guia também aponta para a importância da atuação em diversos setores e espaços relacionados à alimentação, visando melhores decisões nutricionais que preservem a saúde.

3.17. O volume apresenta os conhecimentos da Biologia como parte da cultura, utilizando as formas específicas de expressão da linguagem científica e tecnológica, bem como suas manifestações nas mídias, na literatura e na expressão artística? (Anexo I - 5.8.2, t).

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume articula Biologia e cultura por meio do uso de tirinhas e artefatos culturais como filmes, livros, vídeos e reportagens. As tirinhas aparecem em diversas páginas do LE, como p. 36, p. 56, p. 77, p. 93, p. 113, p. 163, p. 313 e p. 367, promovendo discussão de temas e conteúdos, além de incentivar a reflexão e o debate. Além disso, seções como “Para ampliar” em LE p. 67, p. 99, p. 102, p. 248, p. 289, p. 290, p. 318 e p. 426 sugerem referências culturais que relacionam o conhecimento biológico à sua expressão científica e tecnológica.

O material também contempla aspectos da linguagem científica, abordando termos como “Ecossistemas”, “Ecologia e Serviços ecossistêmicos” no capítulo um da unidade um do LE e LP, e “Metabolismo” e “Termodinâmica” no capítulo quatro da mesma unidade. Esses conceitos possuem um significado semântico específico e contribuem para a familiarização dos estudantes com a linguagem científica. Além disso, enfatiza práticas científicas como a investigação, argumentação, comunicação e discussão de ideias.

Na seção “Para investigar”, em LE e LP p. 82, propõe-se uma pesquisa sobre a Panspermia, utilizando livros da biblioteca ou o próprio livro. Outra atividade investigativa, na p. 164, sugere o plantio de batatas em um saco de lixo com terra, utilizando materiais acessíveis. Em p. 96, há um experimento que envolve a observação do epitélio da cebola ao microscópio, adequado para escolas com mais recursos laboratoriais. Essas atividades estimulam a observação, a análise de dados, a construção de evidências e a formulação de hipóteses.

A argumentação e a discussão de ideias também são trabalhadas. O “Para debater” da p. 15 propõe reflexões sobre mudanças na legislação equatoriana sobre direitos ambientais. Na p. 18, debate-se a ética na exploração do trabalho animal, com enfoque no uso das abelhas na polinização e na extração de cera e mel. Já em p. 116, um “Para debater” incentiva a discussão sobre o descarte de lixo e a responsabilidade individual nesse processo. Dessa forma, o material promove o pensamento crítico e aproxima a ciência escolar da ciência praticada pelos cientistas.

[QUÍMICA] - BLOCO 4 BASE COMUM CURRICULAR – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

4.1. Competências Gerais

4.1. Competências Gerais

4.1.1 A obra favorece que os estudantes valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra favorece que os estudantes valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender a realidade. Observa-se que na apresentação da obra há diversificadas formas para contextualizar os conceitos, dentre as quais destaca-se o uso das tirinhas. Para cada início de Unidade há uma tirinha que contextualiza a temática discutida, para além, a obra utiliza esse recurso nas Seções de Atividades e Vestibular e ENEM. Nesse contexto, o uso destas tirinhas valoriza os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital fornecendo subsídios para entendimento da realidade. Por exemplo, no LE, p. 13, a tirinha apresentada no início da Unidade 1 na Seção Para começar apresenta por meio de imagens uma criança recebendo balões coloridos de pessoas diferentes e no último quadrinho aparece a criança no meio das nuvens com os balões coloridos, dizendo: obrigado, professores! Subsequentemente há seis questões abertas acerca da mensagem expressa nos quadrinhos, as quais destaca-se a terceira questão, a citar: Os(as) professores(as) fazem um trabalho fundamental para a sociedade. Todos os profissionais, de todas as áreas, devem sua formação aos professores que tiveram, mesmo assim, essa profissão não recebe o mérito e o respeito que merece. Por que isso acontece? Nesse sentido, por meio desta e de outras questões que emergem da interpretação da tirinha permite que o professor inicie o ano destacando a relevância do professor para a sociedade e ouvindo os estudantes sobre essa relação professor-estudante. Outro exemplo, refere-se a resposta sugerida no LP, p.471, que advém do gênero textual da tirinha, LE, p. 34, mais especificamente da letra c, direcionada como resposta pessoal. Nesse contexto, abrange discussões concernentes a empatia, colaboração, competição, saneamento básico e outros direitos humanos básicos. Essa discussão se desdobra a partir da tirinha, ou seja, seu uso das tirinhas favorece o entendimento da realidade dos estudantes em acordo com o preconizado no anexo I, 3.3.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	471
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	13

4.1.2 A obra favorece que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual e recorram à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra favorece, parcialmente, que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual e recorram à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testas hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções. A obra apresenta o formato de organização que contemplam as Seções Para experimentar e Para investigar. Com essas abordagens de experimentos há no final de cada realização da atividade questões de investigação que favorece que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual, por exemplo, no LE, p. 14 apresenta o experimento sobre cromatografia em que primeiramente descreve sobre essa técnica que é utilizada para separar misturas e identificar substâncias indicando as duas fases, a móvel e a estacionária. Posteriormente, apresenta os materiais e o procedimento. Também há um box descrevendo sobre a periculosidade dos solventes utilizados. Por último adiciona as questões de investigação. Nesse contexto, observa-se que as questões não favorecem a análise crítica da atividade experimental realizada, uma vez que não expressa correlação do experimento realizado e suas implicações científicas e sociais. Também não se observa um favorecimento da criatividade e da imaginação por meio dos questionamentos apresentados. Outro exemplo, refere-se ao LE, p. 271, na Seção Para experimentar, em que descreve o experimento para extrair o DNA do morango, há uma definição de ácidos nucleicos, ácido desoxirribonucleico, DNA, e ácido ribonucleico e RNA. Observa-se que a venda do álcool etílico 96 GL está proibida e o álcool isopropílico é tóxico e não é vendido como um solvente comum em lojas, ou seja, se a escola não tiver laboratório não é possível realizar esse experimento. Nesse cenário, não há sugestões de outras atividades experimentais. Após este experimento apresentado no LE, p. 271, há quatro questionamentos, os quais não favorece o exercício da curiosidade intelectual, nem a análise crítica, portanto está, parcialmente, de acordo com o preconizado no Anexo I, 3.3.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	14
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	271

4.1.3 A obra favorece que os estudantes valorizem e aproveitem as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participem de práticas diversificadas da produção artístico-cultural? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra favorece, parcialmente, que os estudantes valorizem e aproveitem as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participem de práticas diversificadas da produção artístico-cultural. Observa-se que a obra articula poucas ações nesse sentido, não há músicas, poesias que integrem o conhecimento. Embora na apresentação do LP forneça uma ampla diversidade de metodologias de ensino, observa-se que a parte artístico-cultural é raramente contemplada. Por exemplo, no LE, p. 29, há um box denominado Para debater em que descreve sobre o incêndio no Museu Nacional do Rio de Janeiro e a perda inestimável do acervo científico. O foco do box está em descrever sobre como e porque ocorreu o incêndio levantando hipóteses da falta de manutenção do patrimônio histórico. Constata-se que não há nenhuma menção de visita virtual em algum museu, ou alguma proposta de visita aos museus. Outro exemplo, refere-se ao projeto tribunal indicado no LE, p. 172. Nesse projeto, os estudantes são convidados a simularem um júri, nesse contexto irão teatralizar alguma situação fictícia. Assim, observa-se que não há proposição de outras temáticas que poderiam se caracterizar como locais e ou mundiais na constituição de outros tribunais, portanto, esta abordagem está, parcialmente, de acordo com as orientações do Anexo I, 3.3.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	29
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	172

4.1.4 A obra favorece que os estudantes utilizem diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzam sentidos que levem ao entendimento mútuo? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra favorece o uso de diferentes linguagens verbal. No LE, p. 309, os estudantes são orientados a produzir um texto que sintetize conclusões de um debate, o que mobiliza a linguagem oral e escrita. No Projeto Sustentabilidade, LE, p. 312-313, são sugeridos filmes como fonte de inspiração, permitindo o uso das linguagens visual, oral e motora, no box Para ampliar. No LE, p. 91, a proposta de produção de um vídeo narrado explora as linguagens digital, sonora e escrita. No LE, p. 280-281, a atividade sobre o papel da propaganda na internet e seus impactos à saúde promove a utilização de diferentes linguagens para expressar ideias em contextos sociais relevantes.

4.1.5 A obra conduz os estudantes a compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra conduz, parcialmente, o estudante da compreender e usar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica. Embora os objetos digitais estejam presentes, a obra não conduz de forma sistemática à análise crítica ou à reflexão ética sobre o uso dessas tecnologias no LP. No LEI, p. 11, é apresentada uma tabela periódica em formato de infográfico clicável, no LEI, p. 230, um mapa clicável com dados sobre a regularização de terras quilombolas no Brasil. Mas, no LP, p. 468-514, não apresenta orientação sobre o uso de objetos digitais de uma forma crítica, reflexiva e ética. Dessa forma, embora a obra incentive o uso de tecnologias digitais em atividades escolares e favoreça a produção e o compartilhamento de informações, seu desenvolvimento ocorre de maneira parcial, sem aprofundar a dimensão crítica, ética e significativa.

4.1.6 A obra conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A abra apresenta conteúdo, temas e atividades que permitem levar os estudantes a valorizar diferentes saberes. No LP, p. 37- 41, a abordagem sobre a reciclagem de lixo, especialmente de materiais plásticos, possibilita refletir sobre práticas sustentáveis. No LE, p. 306-307, a seção + Conhecimento discute os alimentos ultraprocessados e suas implicações para a saúde, promovendo o vínculo entre consumo, responsabilidade e bem-estar. No LE, p. 338-339, a atividade sobre eutrofização e escassez de fósforo contribui para a compreensão das escolhas humanas no uso dos recursos naturais.

4.1.7 A obra estimula os estudantes a argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LP são apresentadas propostas de projetos ao final de cada unidade que estimulam a aplicação do método científico por meio da coleta de dados, formulação de hipóteses, defesa de argumentos, proposição de soluções e análise de resultados. No LE, p. 172, o Projeto Tribunal propõe a simulação de um júri, no LE, p. 312, o projeto Sustentabilidade orienta a pesquisa sobre o ODS 12, e no LE, p. 444, o Projeto Pesquisa-ação propõe atividades voltadas à realidade dos estudantes. Além dos projetos, as seções Para investigar e Para experimentar, como nos exemplos do LE, p. 59 e LE, p. 19, e os exercícios da seção Vestibular e ENEM, LE, p. 92 contribuem para o uso de dados e informações na construção de argumentações.

4.1.8 A obra induz os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra apresenta, de forma pontual, propostas relacionadas ao cuidado de si e ao desenvolvimento emocional. Há exemplos que favorecem a reflexão sobre o cuidado com o ambiente e suas implicações nas relações humanas, mas não se observam desdobramentos em ações voltadas ao autoconhecimento, à valorização da diversidade, ao cuidado físico e emocional, ou ao desenvolvimento de estratégias para o reconhecimento e manejo das emoções.

No LE, p. 133, a tirinha com o personagem Armandinho aborda valores como boa vontade e senso de humanidade. No LE, p. 132, a tirinha do Homem Linha contrapõe dois cenários — um ambiente degradado e outro preservado — propondo uma reflexão sobre o cuidado com o ambiente e seus efeitos nas interações sociais. No LE, p. 309, o conteúdo relacionado ao filme Guardiões da Galáxia Vol. 3 apresenta uma situação de sofrimento animal em contexto de testes laboratoriais, o que pode favorecer aproximações com aspectos emocionais.

Dessa forma, a obra atende parcialmente ao item 3.3 do Anexo I, pois não contempla propostas que induzam os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

4.1.9 A obra viabiliza que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra utiliza, com frequência, o gênero textual tirinha, que possibilita reflexões sobre relações sociais e situações que exigem escuta, respeito e convivência com diferentes pontos de vista, por exemplo, LE, p. 154. No LE, p. 190, a seção + Conhecimento aborda a hiperexploração do lítio e os impactos ambientais e sociais decorrentes de sua mineração em países como Bolívia, Argentina e Chile. O texto menciona o depoimento de uma moradora do deserto do Atacama que relata a destruição do ambiente e o desaparecimento de aves na região. Esse relato promove a empatia ao evidenciar a perda de modos de vida e o comprometimento de direitos básicos, como o acesso ao ambiente saudável. No LP, p. 459 - 460, a seção Trabalhos em grupo destaca que a resolução de conflitos e o convívio com diferentes personalidades são elementos centrais no desenvolvimento da empatia e da cooperação, especialmente no contexto do trabalho coletivo.

4.1.10 A obra conduz os estudantes a agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários? (Anexo I, 3.3)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No LP, p. 460, a seção Interpretação de tirinhas indica o uso desse recurso no início de cada capítulo, com o objetivo de dialogar com aspectos culturais, sociais e éticos, além dos conteúdos científicos. No LE, p. 110, a atividade sobre o processo de construção de modelos e no LE, p. 154, a discussão sobre produtos de limpeza caseiros. No LP, p. 459 - 460, a seção Trabalhos em grupo destaca que a resolução de conflitos e o convívio com diferentes personalidades são elementos centrais no desenvolvimento da empatia e da cooperação, especialmente no contexto do trabalho coletivo.

4.2. Competências Específicas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio

4.2.1 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1: "Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global", cabe analisar:

4.2.1.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra desenvolve a habilidade EM13CNT101 ao propor no LE, p. 200, a abordagem sobre a eletrólise ígnea da alumina que permite compreender as etapas do processo de extração do alumínio metálico a partir da bauxita. No LE, p. 201, o box Para saber mais amplia essas informações, indicando as regiões brasileiras com ocorrência de bauxita e a aplicação do alumínio na indústria automobilística. No LP, p. 469, é indicada a presença da habilidade no capítulo 1 do LE, p. 15 a 22, ao tratar das propriedades das substâncias e separação de misturas, com construção de gráficos e atividades experimentais. No LP, p. 475, o capítulo 2 do LE, p. 60 a 74, propõe a construção de tabelas a partir de dados sobre átomos, moléculas e fórmulas, favorecendo a análise e representação dos conceitos. Além disso, no LE, p. 287, o box Para ampliar apresenta um guia alimentar, dados sobre alimentos ultraprocessados e sugestões de filmes que tratam da indústria alimentícia, contribuindo para o debate sobre sustentabilidade e preservação da vida.

4.2.1.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT102 ao propor no LE, p. 349-364, a abordagem do tema Poluição do ar, combustíveis e termoquímica, com atividades como a seção Para debater, LE, p. 356, que apresenta o caso do uso de CFCs e misturas gasosas, e a seção A ciência tem história, que discute o Protocolo de Montreal, LE, p. 359. Também na seção + Conhecimento, LE, p. 362, há conteúdos relacionados à emergência climática. No LE, p. 361, o box Para debater apresenta reflexões sobre o papel da agricultura e da pecuária diante da persistência da fome e de problemas socioambientais.

4.2.1.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra desenvolve, parcialmente, a habilidade EM13CNT103. Na obra não há aprofundamento quanto às aplicações das radiações em contextos como geração de energia elétrica, indústria ou agricultura. No LE, p. 354, o box Para saber mais trata das radiações ultravioletas, diferenciando os tipos UVA e UVB, o que possibilita discutir riscos à saúde e ao ambiente. No LE, p. 94, o estudo sobre modelos atômicos inclui a descrição das ampolas de Crookes e a descoberta dos raios X por Wilhelm Röntgen, além de mencionar os trabalhos de Jules Poincaré, Henri Becquerel, Marie Curie e Pierre Curie. Dessa forma, a obra não abrange integralmente os diferentes campos de aplicação previstos na habilidade.

4.2.1.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT104 ao propor no LP, p. 495, a abordagem da habilidade no Capítulo 4, LE, p. 138, Unidade 1. No LE, p. 142, no box Para ampliar, apresenta a proibição do uso do ácido bórico em produtos infantis pela Anvisa, com base em estudos científicos que identificaram riscos como intoxicação, alterações gastrointestinais, erupções cutâneas e insuficiência renal. A atividade promove a análise de substâncias químicas e suas implicações para a saúde humana. No LP, p. 505, é indicada a abordagem da habilidade no LE, p. 190, na seção + Conhecimento que discute a hiperexploração do lítio e os impactos ambientais relacionados à produção de baterias.

4.2.1.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

A obra desenvolve a habilidade EM13CNT105 ao propor atividades que articulam a análise dos ciclos biogeoquímicos com a interpretação dos efeitos de fenômenos naturais e das ações humanas sobre esses ciclos. No LE, p. 315, na seção Para Começas uma tirinha apresenta uma pesquisadora discutindo a redução da emissão de gás carbônico, seguida da reação pessimista do público. A sequência de imagens é acompanhada de questões que incentivam a proposição de medidas coletivas, como a elaboração de campanhas educativas voltadas à comunidade. No LE, p. 132, na seção Atividades a tirinha Homem Linha aborda a interferência humana por meio da produção excessiva de compostos químicos, como gás carbônico, rejeitos radioativos e esgoto não tratado, destacando seus efeitos na degradação ambiental e na qualidade de vida. No LE, p. 435 a 437, o conteúdo trata da acidificação dos oceanos, possibilitando a análise das causas e consequências desse fenômeno. Essas atividades permitem compreender os efeitos das ações humanas sobre os ciclos naturais e favorecem a construção de propostas para mitigar os danos à vida, conforme previsto na habilidade.

4.2.1.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

A obra desenvolve a habilidade EM13CNT106, por exemplo: no LE, p. 373, a seção Combustíveis alternativos discute fontes de energia em substituição aos combustíveis fósseis, apresentando as características do hidrogênio, etanol, biodiesel e biomassa. Essa abordagem contempla a análise da relação custo-benefício, da eficiência energética e da origem renovável desses combustíveis. No box Para saber mais, é descrito o processo de obtenção de hidrogênio por meio da reforma do gás natural, com representação das reações envolvidas. No LE, p. 374, no box Para saber mais aborda o uso de algas como fonte promissora de biodiesel, destacando a possibilidade de cultivo com águas não potáveis, o que contribui para a redução da pressão sobre os recursos hídricos. Além disso, no LE, p. 178 a 191, o estudo sobre eletroquímica contempla práticas e tecnologias relacionadas à produção de energia e seus impactos. São abordadas tecnologias limpas, como a extração direta de lítio, com menor consumo de água e geração de resíduos, práticas de gestão sustentável da água e estratégias de recuperação de áreas degradadas. No LE, p. 374, há ainda a representação de uma fazenda de biogás associada ao cultivo de colza, fonte de óleo vegetal, o que amplia as possibilidades de análise das alternativas energéticas em diferentes contextos. Essas abordagens permitem relacionar ciência, tecnologia, ambiente e sociedade, em conformidade com a habilidade.

4.2.1.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

A obra desenvolve a habilidade EM13CNT107, ao apresentar conteúdos que permitem a análise de processos de transformação e condução de energia relacionados a dispositivos como pilhas, baterias e motores elétricos, articulando essas discussões com a temática da sustentabilidade. No LE, p. 180, o box Para ampliar aborda o funcionamento de motores de carros elétricos alimentados por baterias recarregáveis compostas por metais como lítio, cobalto e níquel. No LE, p. 190, a seção + Conhecimento trata da hiperexploração do lítio, com destaque para os impactos ambientais provocados pela sua mineração, como a escassez de recursos hídricos e a degradação de paisagens naturais. No LE, p. 176, a seção Para investigar propõe a realização da eletrólise da água, atividade que possibilita a análise da condução de energia em sistemas químicos. A presença desses conteúdos indica a mobilização de conhecimentos relacionados aos dispositivos eletrônicos e aos processos energéticos, alinhando-se aos objetivos da habilidade.

4.2.2 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2: "Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis", cabe analisar:

4.2.2.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica.

4.2.2.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

Não se Aplica.

4.2.2.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT203 ao indicar no LP, p. 530, a habilidade no Capítulo 2, LE, p. 349-390, com o tema Poluição do ar, combustíveis e termoquímica. No LE, p. 350, o box Para ampliar apresenta um mapa interativo sobre a poluição atmosférica em diversas regiões do mundo. No LE, p. 361, o box Para debater discute os objetivos da agricultura e da criação de animais para o consumo humano, relacionando-os à persistência da fome e aos impactos socioambientais.

4.2.2.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não **Não se aplica**

Justificativa:

Não se aplica.

4.2.2.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

A obra desenvolve a habilidade EM13CNT205, ao propor atividades experimentais nas seções Para Investigar e Para Experimentar, por exemplo: No LE, p. 390, a seção Para investigar apresenta o experimento Garrafa azul, que permite a visualização do equilíbrio químico por meio de reações envolvendo azul de metileno, glicose e oxigênio dissolvido. O experimento é contextualizado com orientações sobre segurança, descrição dos materiais e procedimentos, além das equações químicas envolvidas. Ao final, é proposto que os estudantes elaborem argumentos sobre a reversibilidade de fenômenos físicos e químicos, o que amplia a reflexão sobre os limites das explicações científicas. Outro exemplo está no LE, p. 176, seção Para investigar com o experimento de eletrólise da água. A atividade inclui observações, discussão sobre os processos envolvidos e sugestões no LP, p. 505, para o uso de fenolftaleína, considerando conhecimentos prévios sobre indicadores ácido-base. No LE, p. 285, seção Para investigar a análise dos efeitos de bebidas refrigerantes em ossos e dentes também permite interpretar fenômenos a partir de observações empíricas. Essas propostas favorecem a construção de raciocínio científico com base na análise crítica dos fenômenos investigados.

4.2.2.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

A obra desenvolve a habilidade EM13CNT206 ao propor no LE, p. 359, a seção A ciência tem história o texto O protocolo de Montreal, que contextualiza a adoção do acordo internacional voltado à redução de substâncias que agridem a camada de ozônio, como os clorofluorcarbonos. No LP, p. 225, a seção + Conhecimento, intitulada Detergentes, discute a biodegradabilidade dos tensoativos e apresenta três questões que problematizam o uso desses produtos e seus efeitos ambientais, promovendo reflexões sobre consumo e descarte. No LP, p. 512, indica-se o desenvolvimento da habilidade no capítulo 2, LE, p. 212 a 238, ao abordar introdução à química orgânica com temas transversais como meio ambiente, saúde, ética e consumo.

4.2.2.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT207 ao indicar no LP, p. 512, a abordagem da habilidade no Capítulo 2, LE, p. 212-238, ao tratar da introdução à Química Orgânica com temas transversais como Meio Ambiente, Saúde, Ética e Consumo. No LP, p. 518, a mesma habilidade é retomada no capítulo 3, LE, p. 246-261, com a temática Bioquímica de macronutrientes e micronutrientes, abordando questões associadas à saúde, cidadania e ciência e tecnologia. No LE, p. 317-345, ao discutir os ciclos biogeoquímicos, também são mobilizados temas relacionados à saúde, ética e sustentabilidade.

4.2.2.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não **Não se aplica**

Justificativa:

Na obra, a habilidade EM13CNT208 não foi identificada exemplos que abordem a aplicação dos princípios da evolução biológica para a análise da história humana, considerando aspectos como origem, diversificação, dispersão geográfica e formas de interação com a natureza, bem como a valorização da diversidade étnica e cultural.

4.2.2.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta, parcialmente, o desenvolvimento da habilidade EM13CNT209. Não foram identificadas exemplos que articulem as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições, nem discussões que envolvam as possibilidades de existência de vida no universo.

Apenas, no LP, p. 502, ao apresentar orientações para o Projeto Tribunal do LE, p. 172, há menção à formação e aos componentes do universo, destacando que grande parte das substâncias existentes foi formada por processos naturais e pode ser altamente benéfica. No entanto, não há um aprofundamento conceitual. Assim, a habilidade EM13CNT209 é contemplada de forma parcial, conforme o previsto no Anexo I, 3.3.

4.2.3 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3: "Investigar situações- problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)", cabe analisar:

4.2.3.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT301 ao indicar no LP, p. 475, a abordagem do tema átomos, moléculas, símbolos e fórmulas no LE, p. 60-91, que possibilita aos estudantes representar e interpretar modelos explicativos. No LE, p. 424-438, os conceitos de pH e pOH são apresentados como parâmetros ambientais relevantes, permitindo a elaboração de previsões e estimativas. Na seção Para investigar, destaca-se atividade prática como o experimento da garrafa azul, no LE, p. 390. A proposta aborda a reversibilidade de reações químicas, apresenta os materiais, os procedimentos, os conceitos envolvidos e as reações químicas correspondentes.

4.2.3.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra desenvolve a habilidade EM13CNT302, ao propor atividades que envolvem a comunicação de resultados e ideias em diferentes formatos e contextos, incentivando a interpretação de dados, a produção de textos. No LE, p. 400, a seção Atividades apresenta a tirinha O fim do jornal de papel, que trata dos impactos ambientais e é acompanhada de questões abertas que incentivam a reflexão crítica e o debate em grupo. No LE, p. 401, outra tirinha aborda a poluição nas praias, com perguntas que instigam os estudantes a analisar causas, discutir soluções e propor campanhas de conscientização, mobilizando diferentes formas de linguagem para comunicar ideias e participar de discussões coletivas. No LP, p. 469, é indicada a construção de um gráfico no LE, p. 16, com dados do coeficiente de solubilidade da sacarose em função da temperatura, atividade que demanda o uso de representações gráficas para interpretar informações científicas. No LE, p. 281, é proposta uma reflexão sobre o consumo de suplementos, com base em propagandas digitais, culminando na produção de um texto argumentativo.

4.2.3.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT303 ao apresentar no LE, p. 409, a seção + Conhecimento, o texto Catalisador automotivo, que aborda os tipos de combustíveis utilizados no Brasil e a função dos conversores catalíticos na redução de poluentes. O texto é acompanhado de imagem explicativa e indicação de uma animação *online*, além de duas questões para investigação. No LE, p. 37, ao tratar do tema Separação de misturas, há a inserção de uma imagem que retrata um catador de recicláveis cercado por embalagens plásticas, seguida de questionamentos sobre o processo de reciclagem. A obra também apresenta indicações de livros e documentários que abordam temas científicos relevantes. No LE, p. 200, é sugerida a leitura do livro Economia *Donut*: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo e no LE, p. 294, o livro O dilema do onívoro.

4.2.3.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células- tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | **Não se aplica**

Justificativa:

Não se aplica.

4.2.3.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta, de forma parcial, o desenvolvimento da habilidade EM13CNT305. A pesar de abordar temáticas relevantes, a proposta não explicita a relação entre o uso indevido de conhecimentos científicos e os processos históricos de discriminação, limitando a articulação com a habilidade. No LP, p. 237, o experimento Corantes naturais propõe a valorização dos saberes indígenas relacionados à produção de tintas a partir de plantas com pigmentos, como jenipapo, hibisco e repolho-roxo. No entanto, a atividade não contempla discussões sobre a invisibilização desses saberes nem sobre os processos de exclusão historicamente vivenciados por esses povos, atendendo, assim, de forma parcial ao previsto na habilidade.

No LE, p. 234-238, a abordagem sobre arte indígena reforça a valorização de práticas culturais, mas não aprofunda o debate sobre processos de segregação racial. No LP, p. 518, há indicação de que a habilidade é trabalhada no LE, p. 246, no conteúdo de bioquímica, em articulação com a temática da pintura corporal, porém não se identificam encaminhamentos que estabeleçam relação com a crítica aos processos de discriminação. Dessa forma, a obra não promove a investigação crítica do uso indevido da ciência em contextos de desigualdade.

4.2.3.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT306. No LE, p. 20, a seção + Conhecimento intitulada Óxido de Cálcio apresenta informações sobre as jazidas de calcário e o processo de obtenção da cal, seguido da transcrição de trechos de um estudo sobre as condições de trabalho dos caieiros e os riscos à saúde envolvidos na atividade. Em seguida, são propostas três questões que incentivam a reflexão sobre a temática. No LP, p. 518, indica-se que essa habilidade seria contemplada também nas abordagens do LE, p. 15, com o tema Propriedades físicas, químicas e separação de misturas, no LE, p. 138, em Funções e reações inorgânicas, e no LE, p. 246, em Bioquímica: macronutrientes e micronutrientes.

4.2.3.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT307 ao propor no LE, p. 178, o tema pilhas, que apresenta as questões sobre seu funcionamento, a ocorrência de vazamentos e o uso cotidiano. No LE, p. 180, o box Para ampliar discute o funcionamento do motor de carro elétrico e os impactos ambientais relacionados à extração de lítio, cobalto e níquel. No LP, p. 523, há indicação de que a habilidade será trabalhada no LE, p. 285, por meio da atividade Para investigar, que propõe um experimento sobre os efeitos de bebidas refrigerantes em ossos e dentes. No LE, p. 362, outro texto da seção + Conhecimento apresenta o papel do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima na elaboração de relatórios científicos e propostas de mitigação. O texto permite compreender a importância da análise de riscos e implicações futuras das mudanças climáticas, com base em evidências científicas.

4.2.3.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra contempla, de forma parcial, o desenvolvimento da habilidade EM13CNT308. No LE, p. 180, o box Para ampliar apresenta o funcionamento do motor de um carro elétrico e descreve os metais utilizados nas baterias, como lítio, cobalto e níquel. No entanto, a abordagem não se estende à análise dos impactos sociais e culturais envolvidos na produção, uso e descarte desses veículos, limitando a amplitude da discussão.

No LP, p. 188-189, são apresentados exemplos de baterias secundárias, como chumbo-ácido, níquel-cádmio, níquel-hidreto metálico, lítio-íon e combustível. Embora esses exemplos contribuam para o reconhecimento de diferentes tecnologias utilizadas no armazenamento de energia, as informações não são articuladas à avaliação crítica de seus impactos ou às implicações no contexto social e cultural.

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra contempla o desenvolvimento da habilidade EM13CNT309, ao propor no LE, p. 132, uma tirinha com o personagem homem linha ilustra a transformação de um ambiente poluído em um espaço revitalizado, com água limpa e presença de animais. No LP, p. 491-492, são apresentadas informações complementares que discutem o efeito estufa e tecnologias de captura de dióxido de carbono.

No LE, p. 349-360, o tema poluição do ar, combustíveis e termoquímica é tratado por meio da análise de diferentes tipos de combustíveis, tanto fósseis quanto alternativos, integrando os conceitos de termoquímica e cálculos de variação de entalpia. Essa abordagem permite refletir sobre escolhas energéticas e seus impactos ambientais. No LE, p. 225, a seção + Conhecimento sobre introdução à química orgânica aborda a biodegradação por microrganismos e suas consequências para os ecossistemas aquáticos, provocando a reflexão sobre o desequilíbrio ambiental causado por atividades humanas.

4.2.3.10 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A obra contempla o desenvolvimento da habilidade EM13CNT310, ao propor no LE, p. 22, na seção Atividades apresenta uma tirinha que aborda a profissão de Química e sua contribuição à sociedade em áreas como saúde, meio ambiente e tecnologia. A partir dessa tirinha, são propostas três questões que direcionam a discussão para a atuação profissional e os efeitos desse trabalho na vida social.

No LP, p. 470, as respostas às questões da tirinha mencionam a colaboração do profissional da química no desenvolvimento de medicamentos, vacinas, terapias, materiais hospitalares, sistemas de abastecimento e tratamento de água, reciclagem e saneamento.

[FÍSICA] - BLOCO 4 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

4.1. Competências Gerais

Competências Gerais

4.1.1 A obra favorece que os estudantes valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O volume apresenta e contextualiza saberes valorizando sua evolução histórica e sua relevância na atualidade. Um exemplo disso é o estudo da evolução dos modelos atômicos, abordando desde os conceitos iniciais até os modelos mais modernos, como o Modelo Atômico de Bohr (LE, p. 140) e o Modelo Atômico de Sommerfeld (LE, p. 142). Nesse contexto, na seção "A ciência tem história", a obra explora o Princípio da Incerteza e o papel do físico alemão Werner Karl Heisenberg no estudo da reação nuclear em cadeia, além de seu envolvimento durante a 2ª Guerra Mundial, apoiando o governo alemão (LE, p. 144). Destaca-se a tensão existente entre a comunidade científica e os riscos associados ao desenvolvimento e uso de bombas nucleares nos conflitos. Com base nessa discussão, os estudantes são incentivados a refletir e debater, em grupo, sobre o impacto histórico de uma possível construção da bomba atômica pela Alemanha naquele período, estimulando uma análise crítica e interdisciplinar sobre ciência, ética e geopolítica (LE, p. 145).

4.1.2 A obra favorece que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual e recorram à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A prática científica é incentivada por meio da seção Para Investigar, presente no final de todos os capítulos. Essa abordagem propõe atividades que estimulam os estudantes a investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas, promovendo uma aprendizagem ativa e investigativa. Entre os exemplos estão o experimento de queda livre e a influência da resistência do ar (LE, p. 42), a atividade sobre o cálculo da velocidade da luz (LE, p. 108-109), a prática sobre pilhas que convertem energia química em energia elétrica (LE, p. 216), o experimento sobre calor e trabalho (LE, p. 404) e a construção de uma máquina térmica, com discussões sobre formas de melhorar sua eficiência reduzindo o calor dissipado para o ambiente (LE, p. 427). Além de incentivar a reflexão, análise crítica e debate de ideias, essas atividades promovem a formulação de hipóteses e a avaliação de evidências. Conforme destacado no livro do professor, os fóruns de discussão e as atividades de pesquisa-ação também favorecem a aplicação prática do método científico (LP, p. 463).

4.1.3 A obra favorece que os estudantes valorizem e aproveitem as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participem de práticas diversificadas da produção artístico-cultural? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Manifestações artísticas e culturais, com suas perspectivas globais e locais, são valorizadas em diversas atividades. Exemplos disso podem ser observados, por exemplo, no estudo da Cosmogonia e da origem do Universo, que apresenta contribuições de diferentes civilizações, como celtas, babilônios, chineses, indianos e povos indígenas tupi-guarani (LE, p. 28-29). Além disso, o conceito de asterismo, que se refere a grupos de estrelas próximas interpretadas de maneiras distintas para orientação no tempo e no espaço, é abordado com base nas diferentes visões culturais (LE, p. 27). Além da contextualização histórica e cultural, há também atividades que promovem a arte e a cultura, como o projeto audiovisual e o projeto teatral. O projeto audiovisual propõe que os alunos desenvolvam um curta-metragem com o tema: Origem, permitindo que escolham diferentes abordagens, como amizade, guerra, racismo, internet, agricultura, zoológico, entre outros (LE, p. 174-175). Já o projeto teatral, com o tema: O mundo sem energia elétrica, estrutura-se em três etapas: roteiro, ensaio e apresentação. Essa atividade tem o objetivo de estimular o respeito às opiniões, a responsabilidade, a generosidade, o cuidado com os detalhes (como figurinos), e a habilidade de dar e receber críticas construtivas (LE, p. 312-313).

4.1.4 A obra favorece que os estudantes utilizem diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzam sentidos que levem ao entendimento mútuo? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

São apresentadas atividades que estimulam os estudantes a utilizarem diferentes tipos de linguagens, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica. Por exemplo, as atividades sobre mudanças climáticas (LP, p. 315), sugerem a criação de apresentações multimodais, incluindo gráficos e recursos visuais, para comunicar os impactos do aquecimento global. O estudo da refração e reflexão (LE, p. 277), propõe que os estudantes usem vídeos e simulações digitais para demonstrar os fenômenos ópticos. A abordagem do tema do eletromagnetismo (LP, p. 236), sugere que os estudantes desenvolvam experimentos práticos e expliquem seus resultados oralmente e por meio de relatórios escritos. As atividades sobre espectros de emissão e absorção (LE, p. 135), incluem o uso de diagramas visuais e a criação de tabelas para organização e comunicação de dados. O estudo sobre a origem do universo (LP, p. 83), propõe que os estudantes criem maquetes ou diagramas que ilustrem modelos cosmológicos, combinando linguagens visual e científica. As atividades sobre sinais digitais (LE, p. 292), sugerem a criação de infográficos que relacionem o funcionamento das telecomunicações a impactos culturais, promovendo a utilização de linguagens visual e digital.

4.1.5 A obra conduz os estudantes a compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Há várias atividades em que os estudantes são orientados sobre os impactos das tecnologias digitais, destacando tanto seus riscos quanto suas aplicações positivas no cotidiano. Na seção + Conhecimento, por exemplo, são abordados os perigos da internet, incluindo temas como conteúdo inadequado, assédio online, comportamento predatório, vício em tecnologia, privacidade, fraudes, phishing, malware, ransomware, esquemas de pirâmide e fake news (LE, p. 206-207). As discussões sugeridas visam promover uma conscientização crítica e incentivar o uso seguro, respeitoso e ético das tecnologias digitais. Além disso, destaca também o potencial positivo das tecnologias ao demonstrar sua aplicação prática em diversas áreas. São explorados temas como antenas mais eficientes para telefones celulares e sistemas de radar, a otimização de rotas de entrega, reduzindo tempo e distância percorrida, e o desenvolvimento de jogos, criando cenários e personagens controlados por inteligência artificial que se adaptam ao comportamento dos jogadores (LE, p. 208). Por fim, o material reforça a importância do combate à desinformação, incentivando os estudantes a consultarem fontes oficiais, como sites governamentais e de organizações internacionais, além de plataformas especializadas na checagem de fake news (LE, p. 207).

4.1.6 A obra conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O volume analisado valoriza a diversidade de saberes e vivências, alinhando-as com as exigências do mundo do trabalho e com os princípios de cidadania, liberdade e autonomia. Um exemplo disso é o projeto profissões, que permite aos estudantes convidar profissionais de diferentes áreas para discutir suas atividades, o cotidiano de suas profissões e as perspectivas de futuro (LE, p. 445). Além disso, observa-se a preocupação em desenvolver habilidades interpessoais importantes no contexto profissional, como a capacidade de lidar com pessoas diferentes, estimulando o desenvolvimento da flexibilidade, da acessibilidade e da tolerância às diferenças (LE, p. 174-175). Também reflete sobre os impactos das novas tecnologias no mercado de trabalho, abordando os paradoxos entre o avanço tecnológico e os possíveis efeitos adversos que podem surgir no curto prazo, como a substituição de empregos por automação e a evolução das funções profissionais (LE, p. 214).

4.1.7 A obra estimula os estudantes a argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

No conjunto dos volumes, os estudantes são estimulados a utilizar informações confiáveis para argumentar e tomar decisões, enfatizando a importância de dados, exemplos, citações e fatos na sustentação de argumentos, como na discussão sobre a homossexualidade de Alan Turing, na seção A Ciência tem História (LP, p. 508). Além disso, promove reflexões sobre temas relevantes como direitos humanos, meio ambiente e consumo responsável em diferentes escalas – local, regional e global. Exemplos disso incluem a discussão sobre o armazenamento de resíduos atômicos de alta atividade (LE, p. 160) e o impacto ambiental das usinas termelétricas ao devolverem água de resfriamento ainda morna para os rios (LE, p. 267), incentivando os estudantes a refletirem sobre as consequências de suas ações para o bem-estar individual, coletivo e ambiental. Por fim, ao abordar diferentes perspectivas. O LP estimula a adoção de debates mais saudáveis e construtivos, nos quais opiniões e argumentos são fundamentados em um entendimento amplo e contextualizado dos fatos, desenvolvendo o pensamento crítico e a capacidade de argumentação dos estudantes (LP, p. 504).

4.1.8 A obra induz os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas. (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

No conjunto dos volumes destacam-se atividades que visam promover a reflexão dos estudantes sobre si mesmos, incentivando o reconhecimento de suas emoções e a valorização da diversidade humana. Um exemplo disso pode ser observado em uma atividade do LE, que aborda as formas de assédio online, suas conexões com problemas de convivência e saúde mental, além de estratégias para superá-los (LE, p. 198). Além disso, o material destaca a importância de hábitos saudáveis para o bem-estar emocional e o enfrentamento de desafios como estresse e ansiedade, trazendo orientações no LP sobre os riscos do uso excessivo de dispositivos tecnológicos e os impactos da dependência digital na saúde mental (LP, p. 508). Por fim, reforça o respeito à diversidade e às diferentes realidades sociais, considerando que muitos estudantes e suas famílias enfrentam desafios socioeconômicos que afetam diretamente a qualidade de vida e a saúde, como acesso à alimentação adequada e ao saneamento básico (LP, p. 457).

4.1.9 A obra viabiliza que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Observa-se no conjunto dos volumes atividades que conduzem os estudantes a exercitarem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, valorizando a diversidade e evitando preconceitos de qualquer natureza. Um exemplo são as orientações sobre trabalhos em grupos, que incentivam a colaboração e a comunicação eficaz entre os estudantes, permitindo-lhes compartilhar ideias e aprender a resolver conflitos de maneira construtiva (LP, p. 459). Além disso, projetos interdisciplinares, como simulações e debates, possibilitam que os estudantes assumam diferentes perspectivas, promovendo a empatia e a compreensão sobre questões sociais e globais (LP, p. 462). Outro exemplo relevante é a proposta de organização de grupos com estudantes de diferentes perfis e opiniões para o projeto Audiovisual do final da Unidade 1, incentivando a escuta ativa, o respeito à diversidade e o uso da comunicação não violenta como estratégia para resolução de conflitos e construção de relações saudáveis (LE, p. 174).

4.1.10 A obra conduz os estudantes a agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

No conjunto dos volumes, observam-se atividades que incentivam os estudantes a tomarem decisões de forma independente, considerando as consequências de suas ações, seus princípios éticos e democráticos. Nesse sentido, enfatiza a importância do ensino de ciências para a formação de cidadãos conscientes, capazes de tomar decisões sobre questões relacionadas à saúde, alimentação, meio ambiente, sociedade e tecnologia, sempre levando em conta os impactos individuais e coletivos (LE, p. 3). Além disso, o material busca desenvolver a capacidade de aprendizado a partir dos erros, promovendo práticas cooperativas. Um exemplo disso é a resolução de problemas em grupo ou duplas sobre a emissão de ondas eletromagnéticas por estrelas (LP, p. 497-498). Da mesma forma, a atividade investigativa sobre a ação da gravidade na queda dos corpos sugere que o professor permita que os estudantes realizem a prática de forma autônoma, sem interferência direta, incentivando o debate entre as equipes (LP, p. 475).

4.2. Competências Específicas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio

4.2.1 – No que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1: "Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global", cabe analisar o seguinte.

4.2.1.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

As transformações e conservações de matéria, energia e movimento estão presentes no conjunto dos conteúdos abordados, trazendo previsões de comportamentos cotidianos e produtivos. Entre esses conteúdos, destaca-se o princípio da conservação de energia, exemplificado por meio da Lei das Malhas ou Segunda Lei de Kirchhoff (LE, p. 231), além da Lei da Conservação do Momento Angular (ou torque) (LE, p. 321). Os conceitos de conservação também são aplicados em atividades, como o exercício sobre a gangorra, que utiliza a conservação do torque para explicar o equilíbrio de forças (LE, p. 332), e a atividade sobre as leis da termodinâmica em sistemas fechados, que explora a conservação de energia (LE, p. 425). Além disso, o material contextualiza a conservação de energia em fenômenos do mundo real, como as emissões de partículas alfa e beta, com aplicações em aceleradores de partículas (LE, p. 156-157).

4.2.1.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

O capítulo 5 da unidade 3, propõe o estudo dos diferentes ciclos termodinâmicos das máquinas térmicas como: Ciclo Stirling, Ciclo Rankine, Ciclo Brayton, Ciclo Otto, Ciclo Diesel e Ciclos híbridos (LE, p. 428-440). Além disso, são apresentados conteúdos e atividades que exploram modelos teóricos baseados nos princípios da termodinâmica, como o Ciclo de Carnot, uma máquina térmica ideal que opera continuamente por meio de transformações cíclicas (LE, p. 417). O volume também incentiva o uso de ferramentas digitais para aprofundar a compreensão dos conceitos estudados, sobretudo envolvendo questões climáticas como, por exemplo, a utilização do simulador interativo En-ROADS, desenvolvido pelo Instituto Tecnológico de Massachusetts. Esse simulador permite explorar diferentes cenários e suas influências no aumento da temperatura global (LE, p. 348).

4.2.1.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

O desenvolvimento da habilidade (EM13CNT103) é fomentado por meio de informações sobre as radiações e suas aplicações em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica. Um exemplo, é a descrição do uso das micro-ondas em equipamentos de comunicação sem fio, telefonia celular, Wi-Fi e aparelhos de diagnóstico por imagem, como no câncer de mama, abordando suas aplicações tecnológicas e os possíveis impactos para a saúde (LE, p. 120). Há ainda a explicação sobre radiações ultravioletas e sua aplicação na esterilização de ambientes, no tratamento de água e na impressão de alta qualidade, destacando os benefícios e os cuidados necessários para evitar danos à saúde humana (LE, p. 121). Outro exemplo, é a análise do uso de raios gama na gamagrafia para detecção de rachaduras em peças metálicas, esterilização de equipamentos médicos e diagnóstico por emissão de pósitrons (PET-CT), evidenciando sua importância para a medicina, indústria e segurança nuclear (LE, p. 121).

4.2.1.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

O capítulo 8 da Unidade 1 trata das Leis da Radioatividade (LE, p. 150-155), abordando a composição de materiais radioativos, apresentando as características e propriedades das emissões radioativas naturais, como partículas alfa, beta e gama, e destacando seus impactos na saúde humana e no meio ambiente (LE, p. 153). Quanto ao descarte adequado de resíduos em geral, o material trata do armazenamento de resíduos atômicos de alta atividade, provenientes do programa nuclear da Defesa dos EUA (LE, p. 160). Além disso, discute a destinação correta de painéis solares ao final de sua vida útil, ressaltando a presença de substâncias potencialmente tóxicas em sua composição e os riscos ambientais e à saúde humana (LE, p. 194). O descarte de dispositivos tecnológicos também é abordado, enfatizando a necessidade de uma destinação adequada para evitar a poluição e o esgotamento de recursos naturais (LP, p. 508).

4.2.1.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Os ciclos biogeoquímicos são citados explicitamente apenas no quadro que apresenta a Coleção integrada de Ciências da Natureza, no Livro do Professor, relacionado ao conteúdo de Química (LP, p. 455). Porém, observam-se atividades que possibilitam a discussão dos impactos das atividades humanas sobre eles. Um exemplo, é a abordagem sobre estratégias de economia circular para reduzir o impacto da extração de recursos naturais, incentivando práticas sustentáveis que podem ajudar a diminuir a interferência humana nos ciclos biogeoquímicos (LE, p. 269). Outro exemplo, é a análise sobre a preservação ambiental e a recuperação de ecossistemas degradados, enfatizando práticas de reflorestamento e conservação dos recursos hídricos como forma de reduzir os danos causados pela ação humana (LE, p. 371). Há ainda a discussão sobre o aumento da temperatura média do planeta e seus impactos nos ciclos naturais, ressaltando como as mudanças climáticas alteram a circulação de nutrientes e o equilíbrio ecológico global (LE, p. 372).

4.2.1.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

São exploradas diversas fontes de energia elétrica, incluindo usinas termoelétricas (LE, p. 267), hidrelétricas (LE, p. 268), nucleares (LE, p. 160) e solares (LE, p. 194), abordando a geração, o transporte, a distribuição e o consumo consciente de energia. No que se refere às matrizes energéticas, o livro do professor menciona o Plano Nacional de Energia, que tem como objetivo projetar o futuro da matriz energética brasileira até 2050 (LP, p. 522). No entanto, o material não aprofunda nos desafios relacionados à geração de energia elétrica em diferentes contextos geográficos e sociais.

4.2.1.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

São explorados o funcionamento de diversos dispositivos eletrônicos, incluindo capacitores (LE, p. 225), resistores (LE, p. 221-231), geradores (LE, p. 217), motores (LE, p. 228) e transformadores (LP, p. 514). Dentre os processos envolvidos nesses dispositivos, há uma ênfase na eficiência energética dos LEDs, destacando sua conversão otimizada de energia elétrica em energia luminosa, minimizando perdas na forma de calor (LE, p. 196). Além disso, o volume propõe uma atividade investigativa sobre a construção de um motor elétrico simples, incentivando a análise de melhorias para torná-lo mais sofisticado (LE, p. 237).

4.2.2 – No que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2: "Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis", cabe analisar o seguinte.

4.2.2.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

Observa-se a apresentação de diferentes explicações históricas e culturais sobre a origem da Vida, da Terra e do Universo, abordando a cosmogonia e apresentando contribuições de diversas civilizações, como celtas, babilônios, chineses, indianos e povos indígenas tupi-guarani (LE, p. 28-29). Discute a ideia inicial de Kepler, que afirmava que o Universo seria finito (LE, p. 83) e apresenta como as evidências da expansão do cosmos e a identificação da radiação cósmica de fundo levou ao desenvolvida a Teoria do Big Bang, que se tornou a explicação mais difundida e acessível sobre a origem do Universo atualmente (LE, p. 84-85).

4.2.2.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Nos volumes de Física não há uma menção direta às diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização. Porém, observa-se referências a condições que podem influenciar a vida na Terra. Um exemplo, é a discussão sobre os impactos ambientais das atividades humanas sobre os ecossistemas na geração de energia, abordando fatores limitantes à vida, como a poluição, a perda de biodiversidade e as mudanças climáticas, e suas consequências para diferentes formas de vida (LE, p. 268). A abordagem sobre os sistemas biológicos e a entropia, explora como os organismos vivos mantêm a organização interna em contraste com a tendência natural ao aumento da desordem no universo, o que contribui para a compreensão dos níveis de organização biológica (LE, p. 419). Outro exemplo, é a abordagem sobre a importância das florestas tropicais na regulação climática e na manutenção da umidade, destacando como a remoção de vegetação pode alterar o equilíbrio ecológico e afetar diretamente os seres vivos que dependem desse ambiente (LE, p. 370).

4.2.2.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

São apresentados conteúdos sobre intervenções nos ecossistemas, impactos nos seres vivos e no corpo humano, além dos ciclos da matéria e das transformações e transferências de energia. Um exemplo é a análise dos impactos ambientais das hidrelétricas, que destaca como a decomposição da matéria orgânica em áreas alagadas contribui para a emissão de gases de efeito estufa, como metano e gás carbônico, afetando diretamente o equilíbrio ecológico e a qualidade do ar (LE, p. 268). Outro exemplo é a discussão sobre a interdependência entre floresta e clima, abordando como o desmatamento altera o ciclo hidrológico e contribui para o aumento das temperaturas locais e globais, afetando tanto a biodiversidade quanto a saúde humana devido ao aumento de eventos climáticos extremos (LE, p. 370). Além disso, o volume apresenta um estudo sobre os impactos da extração e descarte de materiais utilizados na produção de energia renovável, como turbinas eólicas e baterias, evidenciando desafios relacionados à sustentabilidade e propondo alternativas para mitigar seus efeitos ambientais (LE, p. 269).

4.2.2.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

O volume de Física aborda as interações gravitacionais e a influência delas nos movimentos dos objetos, como as órbitas dos planetas, com base nas Leis de Kepler (LE, p. 36-38). Também aborda o movimento de queda livre por meio de uma prática investigativa (LE, p. 42) e o cálculo da aceleração da gravidade (LE, p. 49-50). Além disso, são apresentadas explicações e previsões de movimentos como a Lei da Gravitação Universal de Newton (LE, p. 48) e a Teoria da Relatividade de Einstein (LE, p. 69-75). Este conteúdo é abordado ainda em outras atividades, como questões de vestibular sobre força gravitacional (LE, p. 67) e resolução de problemas sobre o período e a excentricidade das órbitas planetárias (LP, p. 475). O material também estimula o uso do software Stellarium, que simula um planetário virtual, proporcionando uma experiência interativa para os estudantes (LE, p. 26).

4.2.2.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

A habilidade (EM13CNT205) é desenvolvida por meio da abordagem de conteúdos que envolvem a interpretação de resultados experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, considerando a noção de probabilidade e incerteza. Um exemplo disso é a explicação do Princípio da Incerteza de Heisenberg, que estabelece limites para a precisão da medição de grandezas físicas em sistemas microscópicos, demonstrando como a Ciência trabalha com previsões baseadas em probabilidades (LE, p. 144). Há ainda uma abordagem sobre a importância do desvio-padrão na avaliação da precisão de medições experimentais, como do cálculo da velocidade da luz, evidenciando como os cientistas utilizam a estatística para estimar a confiabilidade dos resultados obtidos (LE, p. 108-109). Outro exemplo relevante é a discussão sobre as limitações da previsão meteorológica, explicando como a complexidade dos fenômenos atmosféricos exige a utilização de modelos matemáticos e supercomputadores para minimizar incertezas nas previsões do tempo e das mudanças climáticas (LE, p. 212).

4.2.2.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

O desenvolvimento da habilidade (EM13CNT206) se dá por meio de discussões sobre a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, além dos efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a sustentabilidade do planeta. Um exemplo disso é a análise dos impactos ambientais da extração de recursos naturais para a produção de painéis solares, turbinas eólicas e baterias, destacando a necessidade de um equilíbrio entre o avanço tecnológico e a conservação dos ecossistemas (LE, p. 269). Outro ponto abordado é o impacto da mineração de terras raras e metais necessários para tecnologias limpas, evidenciando como a exploração desses materiais pode levar à contaminação do solo e da água, afetando diretamente a biodiversidade (LE, p. 103). Há ainda a sugestão de um estudo de caso que aborda a exploração de petróleo na Floresta Amazônica, que questiona os impactos ambientais e sociais dessa atividade, incentivando uma reflexão sobre políticas públicas para a sustentabilidade (LE, p. 270).

4.2.2.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

Quanto ao desenvolvimento da habilidade (EM13CNT207), são abordados temas como tecnologia, alimentação e inovações sustentáveis para tornar a Ciência mais concreta e acessível, especialmente para estudantes em contextos de vulnerabilidade social, que podem sentir-se desconectados de conteúdos científicos mais abstratos (LE, p. 457). No contexto dos desafios juvenis, o projeto sobre profissões estimula os estudantes a convidar profissionais para compartilhar experiências sobre suas atividades, o cotidiano de trabalho e as perspectivas de futuro (LE, p. 445). Além disso, o material promove ações de prevenção e bem-estar, abordando formas de assédio online e oferecendo estratégias para superá-las (LE, p. 198). Também enfatiza a importância de hábitos saudáveis para o enfrentamento de desafios como estresse e ansiedade, trazendo orientações sobre os riscos do uso excessivo de dispositivos tecnológicos (LP, p. 508). Estimula também o respeito à diversidade e às diferentes realidades sociais, considerando que muitos estudantes e suas famílias enfrentam desafios socioeconômicos que impactam diretamente sua qualidade de vida e saúde (LP, p. 457).

4.2.2.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Nos volumes de Física não há uma menção direta aos princípios da evolução biológica. Porém, observa-se algumas abordagens que podem ser relacionadas a aspectos da evolução humana, incluindo a origem, dispersão e interação dos seres humanos com o meio ambiente. Um exemplo disso é a abordagem sobre a computação evolutiva, que utiliza conceitos da seleção natural para otimização de algoritmos e resolução de problemas, demonstrando como princípios biológicos podem ser aplicados em diferentes contextos tecnológicos (LE, p. 208). Na discussão da origem dos elementos químicos no Universo é apresentada relacionando a evolução estelar à formação dos elementos essenciais para a vida na Terra, conectando a evolução cósmica com a biológica (LE, p. 110). A discussão do caso de Alan Turing leva a refletir sobre a influência da seleção natural na organização das sociedades humanas, explorando como os grupos desenvolveram características adaptativas para diferentes ambientes e desafios ecológicos, influenciando a diversidade étnica e cultural ao longo do tempo (LE, p. 202).

4.2.2.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

A seção + Conhecimento (LE, p. 163) detalha a sequência de eventos que levam ao nascimento e morte de uma estrela, classificando esse processo conforme a massa estelar: estrelas de massa baixa (LE, p. 164-165), massa intermediária (LE, p. 166-167) e massa alta (LE, p. 168-169). Também estabelece a relação entre a formação estelar e a geração de novos elementos, destacando que a morte das estrelas contribui para a dispersão de elementos mais pesados pelo Universo (LE, p. 110). No que se refere às supernovas, o material explica o processo de formação desses elementos, evidenciando que a expansão violenta das camadas externas gera uma onda de choque capaz de fornecer a energia necessária para a criação de elementos químicos mais pesados (LE, p. 167). Por fim, enfatiza o estudo de astros próximos à Terra, como o exoplaneta Próxima B, situado dentro de uma zona habitável.

4.2.3 – No que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3: "Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)", cabe analisar o seguinte.

4.2.3.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

O livro do estudante estimula a formulação de perguntas pelos estudantes, como na atividade de teste de chama (LE, p. 494), além da elaboração de hipóteses e previsões sobre fenômenos científicos, exemplificada pela atividade sobre pilhas que convertem energia química em energia elétrica por meio de reações de oxirredução (LE, p. 216). Também são propostas dinâmicas que envolvem coleta e análise de dados, como o experimento de paralaxe, e o uso de instrumentos científicos, como voltímetro (LE, p. 216) e régua centimetrada (LE, p. 316). A interpretação de dados é abordada por meio de gráficos, tabelas, diagramas e simulações, como o gráfico de barras sobre a emissão de gases do efeito estufa (LE, p. 373). Além disso, procura relacionar conhecimentos científicos ao cotidiano dos estudantes para embasar a tomada de decisões. Exemplos incluem a aplicação de lentes e espelhos em objetos do dia a dia, como retrovisores e óculos para correção visual (LE, p. 277), e a conexão entre conceitos como calor, temperatura, dilatação térmica e mudanças climáticas, que impactam o meio ambiente, a economia e a sociedade (LP, p. 529).

4.2.3.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

Os estudantes são incentivados a comunicar resultados, análises e pesquisas realizadas. Isso pode ser exemplificado pela atividade experimental de queda livre (LE, p. 42) e pelo estudo dos espectros de emissão e absorção dos elementos (LE, p. 146). São apresentadas diversas formas de interpretação de dados, incluindo gráficos, como da velocidade em função do tempo (LE, p. 63); tabelas, como a do fator de conversão entre unidades de energia (LE, p. 21); e símbolos, como o fator de conversão entre unidades de comprimento (LE, p. 20). Além disso, o material incorpora tecnologias digitais de informação e comunicação, como diagramas de funcionamento de um telescópio refletor (LP, p. 472); imagens ilustrativas de forças em um plano inclinado (LP, p. 525); e simulações interativas, como o En-ROADS, para explorar o aumento da temperatura global (LP, p. 528). O debate é incentivado a partir de temas relevantes para os jovens e o contexto atual, como a influência da inteligência artificial na capacidade cognitiva humana (LE, p. 198-199), as mudanças climáticas e seus impactos (LE, p. 367-369) e o consumo de fontes renováveis de energia elétrica, como solar, eólica, hidrelétrica e biomassa (LE, p. 269).

4.2.3.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

São apresentas diversas referências de divulgação científica sobre temas da Ciência da Natureza em diferentes mídias, incluindo textos, como o livro: Breves respostas para grandes questões, de Stephen Hawking, e o mangá: Motores elétricos, de Masayuki Morimoto e Ren Shimazu (LE, p. 228); vídeos, como: Pêndulo de Foucault (LE, p. 61) e Efeito fotoelétrico (LE, p. 126); manchetes de revista, como a imagem do buraco negro (LE, p. 169); e relatórios, como o Plano Nacional de Energia (LE, p. 312). Na discussão sobre eletrização da matéria e os diferentes materiais condutores e isolantes, são apresentados conceitos científicos organizados em tabelas e textos explicativos, auxiliando na compreensão e interpretação crítica das informações (LE, p. 182-183). A abordagem sobre inteligência artificial e machine learning traz textos científicos e gráficos explicativos, permitindo a interpretação de informações relacionadas às novas tecnologias e seus impactos (LE, p. 198). Também são desenvolvidas estratégias para a seleção de fontes confiáveis de informação, com foco na identificação de falácias, vieses e fake news (LE, p. 206-207).

4.2.3.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

As controversas científicas são discutidas como base na aplicação do conhecimento científico, considerando aspectos éticos, sociais e ambientais. No campo da ética, aborda questões tecnológicas e morais relacionadas à robótica por meio do livro Eu, Robô (LE, p. 262). Em relação aos impactos sociais, discute o avanço da inteligência artificial e a automatização de serviços (LE, p. 203). Já nos impactos ambientais, destaca o armazenamento de resíduos atômicos de alta atividade (LE, p. 160). Além disso, o volume enfatiza a importância do diálogo respeitoso e do uso de argumentos baseados em fatos, rejeitando discursos fundamentados em preconceitos (LE, p. 174). Discute a exploração de supercomputadores e suas aplicações na previsão climática e pesquisa científica, incentivando reflexões sobre a responsabilidade de investimentos públicos e privados nessa área (LE, p. 210).

4.2.3.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

Para o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT305), observa-se a discussão de episódios históricos de discriminação no ambiente científico, destacando os desafios enfrentados por cientistas devido a preconceitos sociais. Entre os exemplos abordados está a vivência de Alan Turing, condenado por indecência grosseira devido a atos homossexuais (LE, p. 202), e de Albert Einstein, que, sendo judeu, enfrentou perseguições em um período de crescente antissemitismo na Europa (LP, p. 491). Nesse contexto, o material enfatiza a importância da diversidade e da inclusão na produção científica, promovendo atividades colaborativas que incentivam o desenvolvimento de habilidades interpessoais essenciais, como comunicação, trabalho em equipe e empatia (LP, p. 459). Por fim, o volume menciona avanços científicos voltados para a equidade e a justiça social, como aplicações tecnológicas na medicina (LE, p. 156), o desenvolvimento de placas solares acessíveis (LP, p. 522) e o monitoramento ambiental via satélite (LE, p. 79).

4.2.3.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

São apresentadas situações práticas que permitem a identificação e avaliação de riscos em atividades do dia a dia. Entre os exemplos abordados, destacam-se os impactos da radiação na vida humana, como a análise dos efeitos dos raios ultravioleta (UVA, UVB e UVC) (LE, p. 129), e os perigos associados ao manuseio de fios desencapados ou à tentativa de retirar pipas enroscadas em fios de alta tensão (LE, p. 179). Além disso, o material explora o uso de equipamentos de proteção, como na atividade que reflete sobre a aplicação eficiente do protetor solar (LE, p. 129) e na abordagem sobre os equipamentos de segurança necessários para trabalhar com instalações elétricas (LE, p. 182). Por fim, propõe discussões sobre os desafios relacionados à segurança e à liberdade diante do avanço das tecnologias digitais, promovendo reflexões sobre privacidade e proteção de dados (LE, p. 213).

4.2.3.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

As propriedades dos materiais e sua adequação para diferentes aplicações, incluindo soluções sustentáveis, são exploradas em diversas atividades. Como exemplos temos a apresentação da resistividade e condutividade elétrica de diversos materiais, permitindo a avaliação de sua adequação para aplicações elétricas e tecnológicas (LE, p. 183); a abordagem da utilização de semicondutores na fabricação de transistores e circuitos integrados, por meio de fotografia, que destaca suas propriedades físicas e químicas e sua importância na tecnologia moderna (LE, p. 179); e a análise do reaproveitamento de lixo urbano para produção de energia elétrica, destacando a inovação tecnológica e a viabilidade de soluções sustentáveis na gestão de resíduos, presente nas atividades (LE, p. 270). Dessa forma, o volume contribui para o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT307) .

4.2.3.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O desenvolvimento da habilidade EM13CNT308 é fomentado por meio de discussões sobre o funcionamento de equipamentos elétricos e eletrônicos, bem como seus impactos sociais, culturais e ambientais. Um exemplo é a explicação sobre circuitos elétricos e o funcionamento de resistores, incluindo o cálculo da resistência e suas aplicações práticas, permitindo compreender o papel da eletrônica nos dispositivos modernos, presente nas atividades (LE, p. 232). Outro exemplo é a análise sobre o impacto dos materiais supercondutores na eficiência dos sistemas elétricos, abordando suas aplicações em tecnologia de ponta, como cabos de transmissão de energia e dispositivos de armazenamento (LE, p. 181). Há ainda uma discussão sobre inteligência artificial e automação industrial, que apresenta os avanços tecnológicos e seus impactos na economia e no mercado de trabalho, permitindo avaliar criticamente as mudanças causadas por essas inovações (LE, p. 200 e 203).

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

A habilidade EM13CNT309 é fomentada por meio da analise de questões socioambientais, políticas e econômicas relacionadas à dependência dos recursos não renováveis e da discussão sobre alternativas energéticas sustentáveis. Um exemplo é a abordagem sobre os impactos ambientais da mineração de terras raras para a construção de turbinas eólicas e baterias, destacando os desafios da dependência desses recursos e a busca por alternativas menos poluentes (LE, p. 268). Outro exemplo é a discussão sobre a reciclagem de painéis solares e baterias de íon-lítio, enfatizando a necessidade de desenvolver processos mais eficientes para reduzir o descarte inadequado e minimizar impactos ambientais (LE, p. 269). Outro exemplo é a apresentação de um sistema energético sustentável ideal, combinando diferentes fontes renováveis, como solar, eólica, hidrelétrica e biomassa, para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e aumentar a resiliência ambiental, presente no box Para refletir (LE, p. 269). Há ainda a análise do impacto do descarte inadequado de painéis solares que contêm substâncias tóxicas, como cádmio e telúrio, e a necessidade de regulamentações para a reciclagem segura desses materiais, presente no box Para debater (LE, p. 194), e a investigação sobre motores híbridos e novas tecnologias de combustão eficiente, como o motor SABRE, que combina diferentes ciclos termodinâmicos para otimizar o uso de energia em sistemas aeroespaciais (LE, p. 439).

4.2.3.10 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O desenvolvimento da habilidade EM13CNT310 é fomentado por meio de discussões sobre infraestrutura e serviços básicos, Porém, sem um aprofundamento estruturado na identificação de necessidades locais e promoção de ações. Um exemplo, é a análise do impacto da falta de energia elétrica nos setores essenciais, como abastecimento de água, transporte e saúde, destacando a interdependência dos sistemas de infraestrutura para a qualidade de vida da população, abordada no Projeto teatro (LE, p. 312). Outro exemplo, é a discussão sobre os desafios na geração e distribuição de energia elétrica no Brasil, incluindo alternativas renováveis e os impactos ambientais da construção de usinas hidrelétricas (LE, p. 268). Há ainda a análise do impacto da mobilidade urbana na qualidade de vida da população, discutindo alternativas de transporte sustentável e a necessidade de investimentos em infraestrutura para reduzir congestionamentos e emissões de poluentes, presente no box Para compartilhar (LE, p. 344). No entanto, para um desenvolvimento completo da habilidade, seria necessário aprofundar a análise dos efeitos da infraestrutura em diferentes contextos sociais e incentivar a proposição de soluções práticas para melhorar a qualidade de vida da população.

[BIOLOGIA] - BLOCO 4 BASE COMUM CURRICULAR – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

4.1. Competências Gerais

4.1. Competências Gerais

4.1.1 A obra apresenta, no mínimo, 3 dos diferentes Temas Contemporâneos Transversais (TCT) e os aborda de forma interdisciplinar? (Anexo I, 3.4)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O material do LE e LP aborda Temas Contemporâneos Transversais de maneira interdisciplinar, destacando a Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1/2004), Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/2012) e Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/2012).

No cap. 5 da unidade 2 do LE e LP, entre as p. 273-318, são discutidos racismo, eugenia, darwinismo social e o conceito de raça, enfatizando a necessidade do combate ao racismo. Esse capítulo também aborda eventos históricos como o Apartheid, Nazismo e Fascismo, aproximando História e Sociologia da Biologia. Nas p. 283 e 284, há textos que tratam da militância de Lélia Gonzalez e da violência policial contra negros, discutindo preconceitos e direitos humanos, incluindo temas como sexismo, xenofobia, homofobia, misoginia e capacitismo nas p. 285-290.

O LE p. 275, no tópico "Refletir e combater preconceitos", apresenta uma discussão sobre racismo estrutural, citando rainhas africanas que resistiram à colonização europeia. Em LE p.279, discute-se o darwinismo social e o processo de colonização dos povos indígenas e africanos escravizados. Nas p. 280-281, são abordadas eugenia e políticas de esterilização e extermínio nos EUA, Alemanha, África do Sul e Itália. A política de branqueamento no Brasil é discutida na p. 282. Além disso, as seções Para refletir e Para debater, com um trecho de Monteiro Lobato e uma tirinha de Armandinho, exploram interdisciplinarmente o branqueamento no Brasil e a educação étnico-racial. Na p. 283, a seção A ciência tem história propõe um debate sobre preconceitos raciais e de gênero a partir da trajetória de Lélia Gonzalez, enquanto a seção + Conhecimento, na p. 284, sugere uma discussão sobre violência policial e racismo.

Em relação à Educação Ambiental, o LE p. 55 discute os "Serviços ecossistêmicos de cultura", relacionando a educação ambiental à estética das paisagens, espiritualidade e recreação. O LE sugere que a educação sobre ecossistemas deve ser contínua para fomentar uma cidadania informada e sustentável. O LEI p. 53 apresenta imagens que evidenciam a articulação entre ambiente e cultura, como a APA Quilombola do Rio Curiaú (Pará) e a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, mostrando modos de vida sustentáveis das comunidades tradicionais. Na seção "Para investigar" em LE p. 272, ao propor uma horta comunitária, destaca-se a sustentabilidade, a educação ambiental e o fortalecimento dos laços sociais. Além disso, as discussões ambientais aparecem no cap. 1 da unidade 1 (p. 15-55) e no cap. 3 (p. 83-92), que tratam das relações ecológicas, atividade humana, aquecimento global e seus impactos atuais.

A Educação Alimentar e Nutricional é abordada no LE p. 300-317, com discussão sobre cultivo de farinha e açúcar, os processos industriais e históricos de branqueamento desses alimentos e seus impactos no organismo, incluindo o consumo de açúcar branco e gordura trans (LE p.303). A seção Para ampliar nas p. 303 e 306 sugere o documentário "O lado oculto do açúcar" e o "Guia alimentar para a população brasileira". Há também uma tabela em LE p. 306, com sugestões de substituição de alimentos ultraprocessados por opções mais saudáveis. O LE p. 307-309 discute homogeneização da dieta alimentar e padronização dos hábitos alimentares. Além disso, nas p. 298-310, são discutidas a história e evolução alimentar humanas, a necessidade de uma alimentação adequada, a relação entre política, economia e alimentação, bem como doenças como desnutrição e diabetes, em alinhamento com a Lei nº 11.947/2009. O LE finaliza tratando da obesidade, subnutrição e o impacto da mídia e publicidade nas escolhas alimentares.

4.1.2 A obra favorece que os estudantes valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Sim, o material apresenta situações que articulam conhecimentos históricos na explicação da realidade, tanto de forma pragmática, com a aplicação do conhecimento na resolução de problemas, quanto de forma reflexiva e coletiva. Um exemplo pragmático é o Capítulo cinco da unidade um, LE p. 116, que discute saneamento básico, coleta e disposição de resíduos sólidos e maré vermelha. A atividade um, em LE p. 123, utiliza uma tirinha que critica a falta de saneamento básico e a relação entre esgoto a céu aberto e doenças. A partir da tirinha, propõe-se uma pesquisa sobre tratamento de esgoto e seus impactos na saúde e no meio ambiente, utilizando mapas de LE p. 120 e 121 para análise local da falta de infraestrutura. Além disso, sugere-se que os estudantes chequem a informação de que "em 5 anos, o SUS gasta 1 bilhão com doenças por falta de saneamento" e escrevam um texto sobre a aplicação dos impostos nessa área.

De forma mais reflexiva, a seção "A ciência tem história", presente em diferentes capítulos, como LE p. 26, p. 152, p. 182, p. 230, promove a articulação entre a historicidade do conhecimento científico e sua relação com a realidade atual. Em LE p. 182, por exemplo, aborda-se a contribuição de Rosalind Franklin para a descoberta do DNA e como sua condição de mulher cientista influenciou a invisibilidade histórica de seu trabalho. Propõe-se, então, uma reflexão sobre mudanças no reconhecimento das mulheres no meio científico desde a década de 1950. O Capítulo cinco da unidade dois, LE p. 273-317, discute evolução social, racismo, darwinismo social e eugenia, articulando conhecimento histórico, cultural e científico à realidade dos estudantes. Questões como racismo estrutural, preconceitos, homofobia, sexismo e capacitismo são abordadas historicamente, incentivando debates, discussões e construção coletiva de argumentos.

A construção histórica do conhecimento também está presente na sessão especial "A ciência tem história", LE e LP p. 26, que trata da evolução conceitual na Ecologia e sua contribuição para estratégias de exploração e manejo sustentável dos recursos ambientais. Já o texto "Lição dos povos indígenas", LE e LP p. 40, apresenta diferentes lógicas culturais e sociais de lidar com os recursos naturais, sugerindo novas formas de enfrentar a crise climática. A interação entre aspectos culturais, sociais e digitais é abordada nas sessões "+ Conhecimento", LE e LP p.130, e "A ciência tem história", LE e LP p. 152 e p. 154, discutindo o papel das vacinas como tecnologia essencial para a erradicação de doenças e a influência dos espaços digitais na disseminação de informações e desinformações, destacando seu potencial tanto para divulgar fake news quanto para democratizar o acesso ao conhecimento.

4.1.3 A obra favorece que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual e recorram à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O material adota a proposta investigativa como princípio metodológico, organizando os conteúdos pedagógicos de forma a estimular a curiosidade intelectual por meio da realização de atividades investigativas. O LP p. 458 destaca que "realizar o experimento antes de estudar a teoria promove um aprendizado mais profundo, criativo e ativo", incentivando os estudantes a formular hipóteses e descobrir leis científicas a partir de suas próprias observações. Essa abordagem se reflete na seção "Para investigar", no início de cada capítulo, conforme apresentado em LE p. 4: "Todo capítulo começa com uma atividade investigativa, que pode ser um experimento, uma simulação, um texto, um estudo de caso, com o objetivo de despertar a curiosidade e levantar hipóteses sobre o assunto antes de estudá-lo na teoria." Exemplos dessa seção podem ser encontrados em LE p. 14, 61, 82, 96, 115, 164, 197, 218, 238, 271, 322, 346, 372 e 391.

Na seção "Para investigar: A vida além do limite" em LE p.82, que antecede o Capítulo três da Unidade um, LE p. 83-95, sobre ecossistemas extremos, há um experimento com bactérias levadas à estratosfera. A atividade propõe questões como: "Por que o experimento com microrganismos enviados à alta Estratosfera é um indício de que podemos encontrar vida em Marte ou outros planetas?" e "De que forma o rastreamento de biomoléculas fora da Terra pode ajudar nessa busca?". No mesmo capítulo, a seção "+ Conhecimento" em LE p. 92 discute os tardígrados e o aquecimento global, abordando suas características de resistência e os impactos das mudanças climáticas, seguidos de questões que estimulam a reflexão sobre a vulnerabilidade desses organismos e a gravidade do aquecimento global. Em LE p. 93, a atividade um apresenta uma tirinha que problematiza o uso de animais em experimentos e propõe um debate sobre a ética dessas práticas, culminando na produção de um texto coletivo.

Além disso, na p. 164 do LE e LP, há um experimento que permite investigar a reprodução assexuada por brotamento, suas vantagens e desvantagens, e sua aplicação na produção de alimentos. Em LE e LP p. 197, outro experimento sobre a produção de kombucha aborda conceitos como organismos procariontes, fermentação e técnicas de produção de alimentos, sempre com preocupação com segurança e procedimentos de baixo risco.

O material também inclui tópicos como "Para ampliar", "Para debater", "Para pesquisar", "Para investigar", "Para refletir" e "Reflita e discuta em grupo", garantindo que os estudantes desenvolvam sua curiosidade intelectual e recorram a abordagens científicas, como investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade. O "Para debater" em LE e LP p.200, por exemplo, propõe uma discussão sobre a origem da vida, questionando se ela sempre existiu ou se surgiu a partir de seres inanimados, estimulando os estudantes a confrontarem suas concepções sobre Biogênese e Abiogênese.

4.1.4 A obra favorece que os estudantes valorizem e aproveitem as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participem de práticas diversificadas da produção artístico-cultural? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O material utiliza as tirinhas como um eixo organizador do volume, enfatizando seu caráter formativo. A seção "Para começar", em LE p. 4, menciona que cada unidade inicia com uma tirinha acompanhada de perguntas sobre um tema relevante, impulsionando a reflexão e permitindo que as ideias amadureçam ao longo do estudo. No LP p. 460, ao discutir o uso das tirinhas, destaca-se que elas dialogam com aspectos culturais, sociais e éticos, além do conteúdo científico, possibilitando debates sobre o papel da Ciência na sociedade, seus avanços e dilemas éticos, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes. Além dessa abordagem inicial, a primeira atividade de cada capítulo na seção Atividades também utiliza uma tirinha relacionada ao conteúdo do capítulo. Em LE p. 249, por exemplo, a atividade um propõe que os estudantes criem uma tirinha, com a orientação do professor de Arte, sobre a transformação de um cenário de degradação ambiental para um sustentável, com possibilidade de exposição dos trabalhos na escola.

Além das tirinhas, o material apresenta o projeto final de unidade "Sarau de poesia e arte" em LE p.318, no qual os estudantes são incentivados a criar um objeto artístico como forma de expressão e autorreflexão. A atividade propõe a produção de um poema ou pintura inspirada em obras que abordam temas como preconceito, racismo estrutural e desejo de liberdade, com a possibilidade de exposição na escola e participação da comunidade. Como inspiração, são disponibilizados três poemas e duas pinturas. No entanto, para além dessas propostas pontuais, a articulação entre manifestações culturais e conhecimento científico é limitada. Há sugestões esporádicas, como o filme "Estrelas além do tempo" em LE p. 289, na seção "Para ampliar", e um trecho de Monteiro Lobato em LE p.282, na seção "Para refletir". Contudo, o material não explora de forma aprofundada as relações entre ciência e arte, apresentando a arte mais como uma ferramenta a serviço da ciência do que como um campo de conhecimento em diálogo com ela.

Apesar disso, há pontos de interseção entre arte e Biologia na representação do mundo natural e humano. Um exemplo é o projeto "Sarau Arte e Poesia", LE e LP p. 160, que busca valorizar a emoção e sua expressão na arte e na poesia. Embora o projeto possibilite alguma interface entre arte e ciência, como a relação entre anatomia e desenho artístico, não há diretrizes específicas que incentivem essa abordagem.

4.1.5 A obra favorece que os estudantes utilizem diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzam sentidos que levem ao entendimento mútuo? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O volume apresenta, ao longo de todos os capítulos, propostas de atividades que envolvem debates e discussões, exercitando a linguagem verbal, como nas seções "Para debater" e "Reflita e discuta em grupo" em LE p. 116 e p. 153. Além disso, há atividades que exploram outras formas de linguagem, como a visual, sonora e digital, por meio da gravação de vídeos e podcasts, exemplificadas nas atividades um em LE p.144 e um, item "g", em LE p. 156. A linguagem matemática e científica também é trabalhada em atividades como na seção "Para investigar", em LE p. 115, e "+ Conhecimento", em LE p. 130.

Os projetos de fim de unidade, em LE p. 160, LE p. 318 e LE p. 444, são oportunidades para os estudantes se expressarem por meio de diferentes linguagens, colocando-se no lugar do outro e buscando partilhar informações que favoreçam o entendimento mútuo. Esse aspecto é fortalecido pelas seções especiais e projetos contidos no LE e LP, como a seção "Para investigar", presente no início dos capítulos, que traz orientações específicas para os estudantes e professores. Em LE e LP p. 164, há um experimento que possibilita investigar a reprodução assexuada por brotamento, suas vantagens e desvantagens e sua aplicação na produção de alimentos. Já em LE e LP p. 197, há um experimento sobre a produção de kombucha, abordando conceitos de organismos procariontes, fermentação e técnicas de produção de alimentos.

As seções "Para ampliar" incentivam o uso de recursos digitais para pesquisa, como em LE e LP p. 102, que sugere a leitura de um link sobre o povo Bajau, e em LE e LP p. 152, que propõe uma leitura sobre a relação entre fundamentalismo, apego às crenças e adesão às fake news. Todas essas atividades demandam discussões em grupo, registros escritos e análises matemáticas e científicas.

Um destaque é o projeto "Sarau Arte e Poesia", em LE e LP p. 160, que possibilita o trabalho com a linguagem visual e artística, valorizando a emoção e sua expressão na arte e na poesia. Dessa forma, o material promove a expressão e o compartilhamento de informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, contribuindo para a construção de sentidos e o entendimento mútuo.

4.1.6 A obra conduz os estudantes a compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Ao longo dos capítulos, o volume propõe atividades e discussões que possibilitam a compreensão e utilização das TDICs. Como exemplo, pode-se citar a discussão sobre fake news e o movimento anti-vacina, presente em LE p. 154, e a seção "+ Conhecimento" sobre desreguladores endócrinos em LE p. 401, que abordam reflexões sobre problemas relacionados ao mau uso das tecnologias. Além disso, há propostas que incentivam os estudantes a exercitarem o uso das TDICs em atividades relacionadas aos conteúdos trabalhados. Em LE p. 144, a atividade um propõe uma pesquisa sobre o SUS, incluindo um vídeo com pessoas da comunidade que conheceram o sistema de saúde antes do SUS. O enunciado enfatiza o uso do celular para gravação e a necessidade de um termo de consentimento livre e esclarecido: "O Termo de Consentimento Livre Esclarecido deve ser apresentado e assinado antes da gravação, ou pode não ter efeito legal. Caso o documento não seja apresentado, o vídeo não poderá ser exibido".

Outras atividades envolvem a produção de podcasts, como na atividade um em LE p. 156; publicação de textos em blogs e redes sociais, como na seção "+ Conhecimento" em LE p. 264; e criação de slogans para compartilhamento nas redes sociais, como na atividade um em LE p. 293. Há também atividades que refletem sobre o impacto das redes sociais na saúde, como os distúrbios alimentares e a autoimagem, exemplificado na atividade três em LE p.314.

O material permite que os estudantes utilizem as TDICs principalmente como ambiente de pesquisa, como nas seções "Para Ampliar", que sugerem leituras digitais, como em LE e LP p. 102, sobre o povo Bajau, e, em LE e LP p.275, que indica um documentário sobre mobilidade social. No entanto, a discussão mais marcante sobre o uso das tecnologias para desinformação e disseminação de notícias falsas ocorre apenas em LE e LP p. 152-155, que aborda vacinas e fake news, relacionando o fundamentalismo e o apego às crenças com a adesão a desinformações, além dos exercícios em LE e LP p. 156-157, que fazem parte do mesmo capítulo. Fora dessas páginas, a palavra desinformação aparece também em LE e LP p.135, mas sem ser problematizada.

Embora essas situações de aprendizagem estejam presentes, o volume não problematiza nem oferece subsídios para estudantes e docentes no LP, como textos complementares ou materiais formativos, sobre os limites e possibilidades das TDICs, tampouco aprofunda discussões sobre seu uso crítico e consciente.

4.1.7 A obra conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Estes aspectos podem ser trabalhados no material conforme exemplos a seguir, que tratam da Educação das Relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, educação em direitos humanos e Educação Ambiental. Considerando as questões étnico raciais e à educação para os direitos humanos, citamos que o cap. 5 - Evolução social: racismo, darwinismo social e eugenia, entre as p. 273-318, constante na unidade 2 do LE e LP, que traz discussões a respeito do racismo e a eugenia, do conceito de raça e a necessidade do combate ao racismo. Se discute conceitos relativos a acontecimentos históricos tais como o Apartheid, Nazismo e Facismo. Nas p. 283 e 284 do LE e LP, há ainda textos que discutem fatos históricos contemporâneos, como a história de militância de Leila Gonzales e a violência policial contra negros que ganhou grande repercussão na mídia nos últimos anos. Há também neste mesmo capítulo, nas p. 285 à 290 do LE e LP, discussões acerca dos preconceitos e direitos humanos, feitas por meio de questões relacionadas ao sexismo, xenofobia, homofobia, misoginia e capacitismo. Nas p. 298-310 do LE e LP, se discute a história e evolução alimentar humanas, salientando a necessidade de se alimentar de maneira adequada, a emergência de doenças relacionadas à alimentação tais como desnutrição e diabetes e como questões políticas e econômicas se relacionam a isso, atendendo a Lei no 11.947/2009. Por fim, discute-se conceitos e problemas relacionados Educação Ambiental (Lei no 9.795/1999, Parecer CNE/CP no 14/2012 e Resolução CNE/CP no 2/2012), que podem ser vistas no capítulo 1, na unidade 1, nas p. 15-55 do LE e LP e no capítulo 3 desta mesma unidade, das p. 83-92, que tratam das relações ecológicas, atividade humana e o aquecimento global e seus impactos nos eventos atuais. Ainda neste sentido, retomamos o texto da p. 40 do LE e LP intitulado “Lição dos povos indígenas”que mostra outras lógicas culturais e sociais de lidar com o recursos que pode apontar caminhos para se repensar a questão climática, oportunizando que se respeite outras culturas, povos e tradições, que vai de encontro novamente à Educação das Relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena (Leis no 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP no 3/2004 e Resolução CNE/CP no 1/2004). Por fim, cita-se as p. 152-155 do LE e LP, que traz a discussão a respeito das vacinas e das fake news, leitura esta que deu enfoque ao fundamentalismo e o apego às crenças com a maior adesão às fake news. Todos os exemplos anteriores, seus conceitos, discussões e reflexões podem conduzir os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

4.1.8 A obra estimula os estudantes a argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

A organização do volume se baseia em grande parte na criação de situações de debate, discussão e argumentação. Em LE p. 4, a descrição das seções: "Para começar", "Para refletir", "Para debater" e "Reflita e discuta em grupo" – sempre associada à seção "A ciência tem história" – evidencia a importância da discussão e argumentação ao longo da coleção. A orientação, em relação aos encaminhamentos pedagógicos dessas seções, é para que os trabalhos sejam realizados em grupo, aprofundando o estímulo a essa formação argumentativa. No LP, p. 459, o tópico sobre "Trabalhos em grupo" destaca que "o trabalho em grupo favorece o desenvolvimento do pensamento crítico. Em grupos, os estudantes são incentivados a questionar e criticar ideias de forma construtiva, além de discutir diferentes abordagens para resolver problemas".

Como exemplo, relacionado às temáticas descritas no item 3.3. do Anexo 01 do Edital, pode-se citar a atividade junto à tirinha na seção "Para começar" em LE p. 13. As questões propostas pressupõem argumentação e reflexão sobre aspectos socioambientais, saúde, cuidado de si, dos outros e do planeta. Ao longo da Unidade um, são aprofundadas temáticas que se relacionam a essas questões, promovendo argumentação e debate coletivo, como no item b da atividade um em LE p.36, a atividade sete em LE p.37, a atividade dois da seção "+ Conhecimento" em LE p.40, a atividade 1 em LE p.93, a atividade cinco em LE p.113, a atividade 5 na seção "Para investigar" em LE p. 115, as questões um, três e cinco, em LE p. 123-124, as atividades um e dois, em LE p. 144 e a atividade 1 em LE p. 156.

Os projetos de final de Unidade também reforçam esse aspecto, especialmente os associados ao Capítulo um, "Assembleia da ONU" em LE p. 160, e ao Capítulo três, "Fórum de Bioética", em LE p. 444. Da mesma forma, a tirinha que inicia a Unidade dois, em LE p. 163, e alguns itens da atividade a ela associada, como os itens "b", "d" e "e", proporcionam argumentação baseada em informações confiáveis, dados e negociação de ideias e pontos de vista. Exemplos disso incluem a atividade três da seção "Para investigar" em LE p.164, a atividade associada à seção "+ Conhecimento" em LE p.170, as atividades da seção "A ciência tem história" em LE p. 182, a atividade um, em LE p.191, a atividade quatro, em LE p. 250, a atividade um, em LE p.387 e a atividade um, em LE p. 440.

O material possibilita que tais aspectos sejam contemplados ao propor atividades que incentivam a argumentação baseada em fatos, dados e informações confiáveis, promovendo a defesa de pontos de vista, e ao manter as dimensões humanistas voltadas à construção de uma sociedade justa e igualitária. A seção "Para investigar", presente no início de cada capítulo do LE e do LP, exemplifica essa abordagem. Em LE e LP p. 164, um experimento sobre reprodução assexuada por brotamento permite investigar e discutir suas vantagens e desvantagens e sua aplicação na produção de alimentos. Já em LE e LP p. 197, um experimento sobre produção de kombucha trabalha conceitos sobre organismos procariontes, fermentação e técnicas de produção de alimentos. Em ambos, é necessário trabalhar com dados, construir hipóteses, defender pontos de vista e isolar variáveis confiáveis.

Para reforçar a dimensão humanista e a construção de uma sociedade justa e igualitária, destacamos o Capítulo cinco – "Evolução social: racismo, darwinismo social e eugenia", entre as p. 273-318, presente na Unidade dois do LE e LP. Esse capítulo traz discussões sobre racismo, eugenia, o conceito de raça e a necessidade do combate ao racismo, abordando eventos históricos como o Apartheid, o Nazismo e o Fascismo. Em LE e LP p. 283-284, há textos que discutem fatos históricos contemporâneos, como a militância de Leila Gonzales e a violência policial contra negros, tema de grande repercussão na mídia recente. Ainda nesse capítulo, em LE e LP p. 285-290, são debatidos preconceitos e direitos humanos, abordando sexismo, xenofobia, homofobia, misoginia e capacitismo.

Além disso, LE e LP p. 152-155 trazem uma discussão sobre vacinas e fake news, destacando o fundamentalismo e o apego às crenças como fatores que aumentam a adesão às fake news, sendo uma temática de relevância social, política e de saúde.

4.1.9 A obra induz os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas? (Anexo I, 3.3)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O volume enfatiza a importância do trabalho com competências socioemocionais. No LP p. 460, há um tópico que discute a relevância do desenvolvimento socioemocional, a resolução de conflitos e a autoexpressão no contexto pedagógico. Em LP p. 461, destaca-se que o desenvolvimento socioemocional de adolescentes em situações de vulnerabilidade requer uma abordagem integral, considerando suas complexidades emocionais e contextuais. A criação de um ambiente seguro, a construção de relacionamentos saudáveis e o ensino de habilidades de regulação emocional e resolução de conflitos são fundamentais para o desenvolvimento individual, impactando positivamente o desempenho escolar e a qualidade de vida. Esse tópico sugere que o professor aborde temáticas discutidas ao longo dos capítulos para evidenciar a formação de competências socioemocionais. No entanto, ao longo dos capítulos, são poucos os momentos em que há propostas explícitas que destaquem o reconhecimento das emoções, a escuta e a autocrítica.

Exemplos de atividades que abordam essa competência incluem a seção “Para debater”, em LE p. 275, que propõe um debate sobre uma frase do filósofo francês Étienne de La Boétie, possibilitando reflexões sobre autocrítica no contexto de preconceito, diversidades e direitos humanos. Em LE p. 293, a atividade um oferece aos estudantes a oportunidade de reconhecer e valorizar a si mesmos. Em LE p. 112, a atividade um estimula a reflexão sobre resiliência e a capacidade de enfrentar desafios. Em LE p. 289, discute-se a construção cultural da percepção de si e como isso pode levar ao adoecimento emocional. Em LE p. 314, a atividade três aborda a relação entre autoimagem e distúrbios alimentares, embora com maior enfoque em aspectos sociais e coletivos do que no autocuidado e na subjetividade.

Além disso, a relação entre saúde física e mental é abordada em diferentes momentos do material. Em LE e LP p. 298-310, discute-se a história e evolução alimentar humanas, destacando a necessidade de uma alimentação adequada e a relação com doenças como desnutrição e diabetes, além das conexões políticas e econômicas envolvidas, conforme a Lei nº 11.947/2009. Essas discussões podem abrir espaço para reflexões sobre o cuidado com a saúde física e seus impactos na saúde mental.

Outro exemplo relevante é o projeto de final da Unidade 1, “Sarau de poesia e arte”, mencionado em LE p. 160. Esse projeto propõe um espaço nas aulas de Biologia para a valorização das emoções e sua expressão por meio da arte e da poesia, promovendo a autoexpressão. O MP, que integra o LP nas p. 453-464, traz reflexões sobre uma nova visão do estudante como sujeito que merece respeito e que possui conhecimentos sobre os conceitos e fenômenos, alinhando-se ao item 3.17 e 3.19 do edital e aos princípios do ECA, Art. 53. II, que garantem ao estudante o direito de ser respeitado por seus educadores. O cuidado com as emoções, frequentemente negligenciado, conforme apontam as discussões anteriores, reflete diretamente na saúde física e, consequentemente, na saúde mental.

4.1.10 A obra viabiliza que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

A organização do volume, baseada em propostas que apontam para o debate, discussão e trabalho em equipe ao longo das atividades e situações pedagógicas proporcionadas, tem como fundamento o respeito ao outro, aos direitos humanos, valorização da diversidade e de diferentes grupos sociais, saberes e formas de compreender o mundo. Embora isso não seja explicitado, o LP, p. 459-463, ao apresentar os tópicos sobre "Trabalho em grupo", "Competências socioemocionais" e "Projetos de final de unidade", traz discussões que apontam para a importância desses aspectos na estrutura do volume.

Ao longo da apresentação dos conteúdos, bem como nas atividades propostas, evidenciam-se a formação dessas competências. Em LE p. 155, ao discutir fake news e movimento antivacina, destaca-se: "Uma sociedade na qual cada membro toma decisões individuais, sem se preocupar com o outro, sem pensar no todo, tem uma grande chance de se desestruturar". Em LE p. 93, a atividade um aborda a ética nos experimentos com animais, e em LP p. 480, sugere-se reflexão sobre ensinar empatia aos estudantes diante do sofrimento animal: "É difícil ensinar ética e empatia aos estudantes, quando normalizamos o sofrimento de outros seres para satisfazer nossas curiosidades e necessidades".

O capítulo cinco da Unidade dois, "Evolução social, racismo, darwinismo social e eugenia", é o que mais explora o exercício das competências sociais. Em LP p. 513, discute-se como pseudoteorias científicas justificaram genocídios e exclusões, reforçando a importância do combate ao preconceito para uma sociedade mais harmoniosa. Em LE p. 278, a seção "Para refletir" discute a PEC das Domésticas, enquanto "Para debater", na mesma página, propõe um debate sobre desigualdade educacional entre jovens negros e brancos. Em LE p. 282, a seção "Para debater" aborda a situação de pessoas em situação de rua a partir de uma tirinha. As seções "A ciência tem história" e "+ Conhecimento" em LE p. 283-284 abordam racismo e violência contra mulheres, promovendo reflexões argumentativas. Em LE p. 285, "Para debater" propõe assistir à palestra TED "O que você vê quando olha para mim?" e escrever uma carta sobre experiências pessoais com preconceito, seguida de debate. Em LP p. 514, destaca-se a necessidade de enxergar o outro além dos rótulos: "Definitivamente, uma pessoa não se resume a uma cor de pele, uma orientação sexual, uma possível deficiência física, um gênero, uma condição social, ou um nascimento além da fronteira".

Ao abordar "sexismo, misoginia e feminicídio", LE p.288 enfatiza: "No final, o sexismo constitui uma agressão, não apenas contra as mulheres, mas contra a própria sociedade". As seções "Para debater" em LE p. 288-289 exploram a divulgação de fotos de meninas manipuladas por IA e os direitos das mulheres em países conservadores como o Irã. Em LE p.290, um podcast discute a história da participação de pessoas com deficiência nas Paralimpíadas. As atividades de LE p. 293-294 também reforçam esses temas.

Este aspecto também se reflete nas discussões sobre direitos humanos, racismo, xenofobia e diversidade, e na importância das emoções e da vida interior dos estudantes. Em LE e LP p. 273-318, abordam-se racismo, eugenia, conceito de raça e combate ao racismo, analisando acontecimentos como Apartheid, Nazismo e Fascismo. Em LE e LP p. 283-284, discutem-se Leila Gonzales e a violência policial contra negros. De LE e LP p. 285-290, explora-se preconceito e direitos humanos em temas como sexismo, xenofobia, homofobia, misoginia e capacitismo. Em LE e LP p. 298-310, trata-se da evolução alimentar humana, destacando a relação entre alimentação e doenças como diabetes e desnutrição, além dos impactos políticos e econômicos, conforme a Lei nº 11.947/2009.

O projeto "Sarau de Poesia e Arte" em LE p.160 propõe valorizar a expressão emocional através da arte. O MP, presente em LP p. 453-464, reflete sobre a nova visão do estudante como sujeito respeitado, com conhecimentos prévios sobre conceitos e fenômenos, atendendo ao item 3.17 e 3.19 do edital e ao Art. 53. II do ECA, que garante ao estudante o direito ao respeito dos educadores.

A discussão sobre competências socioemocionais, autocuidado e autocrítica também aparece em LE p. 275, onde "Para debater" propõe reflexões sobre preconceito, diversidade e direitos humanos. Em LE p.293, a atividade 1 promove o reconhecimento e valorização do eu. Em LE p. 112, a atividade 1 estimula reflexões sobre resiliência. Em LE p. 289, discute-se a construção cultural da autoimagem e o adoecimento emocional. Em LE p. 314, a atividade três trata da relação entre autoimagem e distúrbios alimentares, destacando aspectos sociais. A relação entre saúde física e mental aparece em LE e LP p. 298-310, ao discutir alimentação e doenças.

O cuidado com as emoções, frequentemente negligenciado, reflete diretamente na saúde mental e, consequentemente, na saúde física. Dessa forma, o material traz propostas que promovem a empatia, a consciência social e a valorização da diversidade, reforçando a necessidade de enxergar o outro para a construção de uma sociedade mais justa e harmônica.

4.1.11 A obra conduz os estudantes a agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

O volume enfatiza a realização de atividades e trabalho em grupo, evidenciando a importância dessa competência no LP p. 459, ao destacar como o desenvolvimento de habilidades pessoais e coletivas, como colaboração, escuta, negociação, resolução de conflitos, empatia e pensamento crítico, é favorecido. Encaminhamentos pedagógicos, como as seções "Para começar" em LE p. 13, 163 e 321, estimulam reflexões amplas e incentivam os estudantes a se posicionarem de forma crítica, reflexiva e ética. Além disso, as seções "Para debater", como em LE p. 227, 275, 278, 282, 285, 288, 289, 325, 335, e "Para refletir", em LE p. 42, 134, 150, 155, 278, 280, 328, 332, assim como as atividades um da seção "Atividades" em todos os capítulos, contribuem para o desenvolvimento dessas competências.

O material também aborda a Educação das Relações Étnico-Raciais, ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, educação em direitos humanos e Educação Ambiental. No capítulo cinco da unidade dois, entre as p. 273-318 do LE e LP, são discutidos racismo, eugenia, conceito de raça e a necessidade do combate ao racismo, além de acontecimentos históricos como o Apartheid, Nazismo e Fascismo. Em LE e LP p. 283 e 284, há textos sobre fatos históricos contemporâneos, como a militância de Leila Gonzales e a violência policial contra negros. Entre as p. 285-290 do LE e LP, são abordados preconceitos e direitos humanos, tratando temas como sexismo, xenofobia, homofobia, misoginia e capacitismo. Tais discussões reforçam que somos iguais na diferença e unidos na diversidade.

No que diz respeito à saúde alimentar, nas p. 298-310 do LE e LP, discute-se a evolução da alimentação humana, a necessidade de uma alimentação adequada, doenças como desnutrição e diabetes e as relações políticas e econômicas envolvidas, atendendo à Lei nº 11.947/2009. A questão ambiental e a necessidade de preservação do meio ambiente, bem como o combate à desinformação, são trabalhadas nos capítulos um e três da unidade um. Em LE e LP p. 15-55 e p. 83-92, são abordadas as relações ecológicas, a ação humana e o aquecimento global, considerando os impactos nos eventos atuais, em consonância com a Lei nº 9.795/1999, o Parecer CNE/CP nº 14/2012 e a Resolução CNE/CP nº 2/2012. Em LE e LP p. 40, o texto "Lição dos povos indígenas" apresenta diferentes lógicas culturais e sociais sobre o uso dos recursos naturais, contribuindo para repensar a questão climática e respeitar outras culturas, povos e tradições, em conformidade com as Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, o Parecer CNE/CP nº 3/2004 e a Resolução CNE/CP nº 1/2004.

Em LE e LP p. 152-155, são abordadas as vacinas e as fake news, destacando como o fundamentalismo e o apego às crenças podem levar à adesão à desinformação, questionando o uso das tecnologias e mídias sociais na disseminação de informações equivocadas e os impactos disso na saúde coletiva. Dessa maneira, as atividades e discussões propostas fornecem elementos que incentivam os estudantes a agir com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões baseadas em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

4.2. Competências Específicas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio

4.2.1 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1: "Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global", cabe analisar:

4.2.1.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

Embora o Capítulo dois da Unidade três, em LE e LP p. 358 a 366, apresente discussões sobre o metabolismo e aborde as transformações de matéria e energia, os aspectos dessa habilidade estão mais alinhados ao componente curricular da Física e não se aplicam diretamente à Biologia. A obra fomenta essa habilidade nos capítulos um, dois, três e quatro da Unidade um do LE e LP, entre as p. 15-114. Nessas seções, são discutidas as cadeias e teias alimentares e a circulação de matéria e energia nos diversos níveis tróficos, garantindo a homeostase ecossistêmica e a manutenção dos ecossistemas e dos seres vivos que neles habitam.

Na p. 99 do capítulo um da Unidade um, LE e LP também abordam como o metabolismo celular dos diversos organismos depende da nutrição, seja por substâncias sintetizadas pelo próprio organismo ou obtidas externamente, para garantir sua sobrevivência. Em todos esses exemplos, verifica-se a relação entre quantidade de matéria, energia e movimento, permitindo previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizam o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. Dessa forma, a obra possibilita que os estudantes decidam conforme essas premissas.

4.2.1.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | **Não se aplica**

Justificativa:

Embora a habilidade esteja mais relacionada ao componente curricular da física, o volume apresenta uma breve discussão sobre o conceito em LE e LP p.98. No capítulo quatro da unidade um, em LE e LP p. 98, há uma abordagem sobre a Termodinâmica e sua relação com o metabolismo dos seres vivos e a homeostase, conectando esses conceitos ao estudo da Biologia.

4.2.1.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

A questão está mais relacionada ao componente curricular da Física, que também integra a área de Ciências da Natureza, e não se aplica diretamente à Biologia. No entanto, o material de Biologia apresenta alguns exemplos que abordam o uso do conhecimento sobre radiações e suas origens para avaliar suas potencialidades e riscos em diferentes contextos.

Entre eles, destaca-se a discussão sobre o potencial mutagênico das radiações para o DNA em LE e LP p.180, o papel das radiações como catalisadoras de reações que impulsionaram o surgimento da vida no planeta em LE e LP p.203 e o efeito da camada de ozônio na proteção contra a radiação ultravioleta e em reações químicas em LE e LP p. 243.

4.2.1.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume aborda, de forma superficial, algumas situações envolvendo riscos de contaminação por diferentes materiais e produtos. Um exemplo é o mapa interativo em LEI p. 34, que destaca casos de contaminação em diferentes biomas brasileiros. No Capítulo cinco da Unidade dois, ao discutir homogeneização alimentar, o LE p. 307-308 cita o uso de glifosato, pesticidas e fertilizantes químicos que podem causar contaminação e impactar a saúde e o meio ambiente. Essa discussão é retomada no Capítulo um da Unidade três, ao tratar dos transgênicos em LE p. 331-332. No entanto, são poucos os momentos em que o volume aborda temáticas que possibilitam o desenvolvimento da habilidade EM13CNT104, sendo provável que essa questão seja mais detalhada em volumes de outros componentes da área de Ciências da Natureza.

Embora o tema se alinhe mais com os conceitos da Química, a obra de Biologia traz exemplos que contemplam aspectos como a avaliação dos benefícios e riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, toxicidade e reatividade de diferentes materiais e produtos, além do nível de exposição a eles.

Isso possibilita um posicionamento crítico e a proposição de soluções individuais e coletivas para um uso e descarte responsáveis. Entre os exemplos, destacam-se a discussão sobre o aquecimento global e sua relação com a poluição ambiental em LE e LP p. 92 e a abordagem sobre a poluição ambiental, o descarte de resíduos sólidos e a limpeza de vias públicas em LE e LP p. 116-122. Também se explora como a poluição causada pelo ser humano pode levar a desequilíbrios ambientais, incluindo fenômenos como a maré vermelha. Essas discussões podem ser conduzidas de forma a estimular a autorresponsabilização dos estudantes e incentivar ações coletivas voltadas à responsabilidade social.

4.2.1.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume não aborda os ciclos biogeoquímicos diretamente. No entanto, no capítulo 1, da unidade, entre as p. 15-58 do LE e LP, discute-se o ciclo da matéria e energia nos diversos níveis tróficos/seres vivos em um ecossistema. Na p. 15 do LE e LP, há a seguinte nota: "Essa interação envolve processos como a transferência de energia ao longo das cadeias e teias alimentares, o ciclo de nutrientes ou ciclos biogeoquímicos que você irá estudar no livro de Química, página 317". Além disso, em LE p. 15, menciona-se que esse tema será tratado no volume referente ao componente curricular da Química, no LE p. 317.

4.2.1.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

Embora a habilidade relacionada à questão possa ser discutida no componente curricular da Biologia, ela se relaciona de forma mais consistente à Física, que também faz parte da área de Ciências da Natureza.

Apesar disso, o material de Biologia analisado apresenta exemplos que contemplam aspectos como a avaliação, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, de tecnologias e possíveis soluções para demandas relacionadas à geração, transporte, distribuição e consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.

Na p. 49 do LE e LP, discute-se sobre energias renováveis e não renováveis para a produção de eletricidade, e, entre as p. 116-122 do LE e LP, abordam-se temas como poluição ambiental, descarte de resíduos sólidos, limpeza de vias públicas, além dos impactos da poluição causada pelo homem, que podem levar a desequilíbrios ambientais e fenômenos como a maré vermelha.

4.2.1.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume não apresenta situações que trabalhem a habilidade em questão, pois ela está mais relacionada ao componente curricular da Física, que também constitui a área das Ciências da Natureza.

No entanto, o material de Biologia analisado traz alguns exemplos que contemplam aspectos relacionados à avaliação, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, de tecnologias e possíveis soluções para demandas envolvendo a geração, transporte, distribuição e consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. Na p. 49 do LE e LP, discute-se as energias renováveis e não renováveis para a produção de eletricidade e seus impactos ambientais.

4.2.2 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2: "Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis", cabe analisar:

4.2.2.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim **Não** Não se aplica

Justificativa:

O volume discute a origem e evolução da vida no capítulo dois da unidade dois, em LE p. 198 a 218. São apresentadas as hipóteses sobre o surgimento da vida desde a antiguidade clássica, como na Grécia antiga com Aristóteles em LE p. 199, passando pela teoria da evolução química em LE p. 203 até as hipóteses contemporâneas, como o mundo de RNA e a panspermia. Também são abordadas as hipóteses heterotrófica e autotrófica sobre a origem do metabolismo, em LE p. 208-209. Diferentes boxes contribuem para o aprofundamento do tema, como "Para saber mais" em LE p. 199, 201, 205, 206, 207, 208, 209 e 210; "Para ampliar" em LE p. 198; "Para debater" em LE p. 200, 207; e "Para observar" em LE p. 202, 209. Além disso, o capítulo apresenta imagens e modelos explicativos sobre as diferentes teorias e experimentos históricos. A seção "+ Conhecimento" em LE p. 212 traz um texto relacionando a origem da vida na Terra com eventos astronômicos.

O capítulo três da unidade dois, de LE p. 228 a 238, discute a evolução da vida, apresentando a teoria da evolução por seleção natural em LE p. 227 a 229 e aspectos do neodarwinismo em LE p. 231 a 233. A seção "A ciência tem história" em LE p. 230 resgata a publicação de "A origem das espécies", de Darwin e Wallace. Já os capítulos três e quatro da unidade dois, de p. 219-238 e 239-267 no LE e LP, além do LP p. 503-511, discutem a evolução dos seres vivos e orientações pedagógicas sobre o tema. No entanto, não há uma análise consistente sobre modelos, teorias e leis propostas em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e evolução da vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.

Faltam discussões sobre a construção histórica do conceito de evolução, seus pressupostos e teorias anteriores à Teoria Sintética da Evolução, como o catastrofismo e o lamarckismo, bem como críticas ao fixismo. Há apenas menções pontuais, como a discussão dos conceitos básicos de evolução biológica e adaptação em LE p. 227 e evidências evolucionistas, como fósseis, em LE p. 239-240. A construção histórica dos conceitos biológicos aparece em dois momentos: na p. 26 do LE e LP, onde se aborda a evolução do conceito de Ecologia e sua contribuição para a compreensão dos fenômenos naturais, e na citação sobre Alfred Wallace, que desenvolveu a teoria da seleção natural de forma independente e simultânea a Darwin. O volume não apresenta discussão sobre a evolução da Terra e do Universo, que possivelmente estejam abordadas em outros volumes das Ciências da Natureza.

4.2.2.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume discute, em diferentes momentos, temas relacionados à habilidade EM13CNT202. No capítulo quatro da unidade um, de LE p. 97-114, são apresentados critérios para definir vida em LE p. 98-102, evidenciando diferentes formas de manifestação da vida em distintos níveis de organização. Em seguida, aborda a teoria celular em LE p. 105, destacando a célula como unidade básica da vida e diferenciando células procariontes e eucariontes, além de estabelecer a distinção entre essas e os seres acelulares, como os vírus.

O capítulo três, de LE p. 83-95, trata dos ambientes extremos e dos seres que os habitam, diferenciando organismos termófilos, hipertermófilos, halófilos, radiorresistentes, psicrófilos, acidófilos, alcalófilos e metanogênicos. Ao caracterizar esses grupos, também explora os fatores ambientais limitantes que interferem na sobrevivência dos seres vivos. A seção "+ Conhecimento", em LE p. 104, contribui com essa discussão, abordando as plantas dormideiras e os organismos extremófilos em relação ao aquecimento global.

Os pressupostos relacionados à análise das diversas formas de manifestação da vida, seus níveis de organização e os fatores ambientais favoráveis ou limitantes são contemplados ao longo dos capítulos um, dois, três e quatro da unidade um do LE e LP, entre as p. 15-114. O material discute as cadeias e teias alimentares, a circulação de matéria e energia nos níveis tróficos e sua importância para a homeostase ecossistêmica, destacando que essa circulação é um fator limitante para a vida. Em LE p. 99, do capítulo quatro, é discutido como o metabolismo celular depende da nutrição, seja por substâncias sintetizadas ou não pelo organismo, para garantir sua sobrevivência.

Nas p. 40 e 92 do LE e LP, a seção "+ Conhecimento" traz reflexões sobre manejo sustentável e preservação ambiental, enfatizando a importância do uso responsável dos recursos naturais para a sobrevivência das espécies, incluindo os seres humanos. Além disso, em LE p. 218, há uma atividade mediada por simulador que trabalha o conceito de evolução, considerando parâmetros como relações ecológicas, predação e disponibilidade de alimento, contribuindo para a compreensão dos fatores limitantes à vida.

4.2.2.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

Os capítulos um, dois e três do volume abordam conhecimentos relacionados à ecologia, contemplando aspectos conceituais e propondo abordagens para avaliar os efeitos de intervenções nos ecossistemas e seus impactos. A seção "Para investigar" em LE e LP p. 14 discute a presença de espécies exóticas invasoras no Arquipélago de Galápagos e suas consequências para os tentilhões nativos, propondo que os estudantes analisem e comparem possíveis soluções. Em LE e LP p. 22, ao tratar do conceito de espécie-chave, são exploradas as consequências da presença ou ausência de determinadas espécies no ecossistema, com exemplos como as estrelas-do-mar em LE e LP p. 22 e a extinção dos lobos em Yellowstone em LE e LP p. 23. A seção "Para ampliar" em LE e LP p. 23 traz uma reportagem e um vídeo sobre essa extinção.

A seção "A ciência tem história", em LE e LP p. 26, apresenta a história da Ecologia e sua relação com impactos ambientais, incluindo o conceito de "tragédia dos comuns", seguido de atividades propostas em LE e LP p. 27, como a reflexão sobre a importância da Ecologia e a identificação de exemplos de tragédia dos comuns na comunidade. No LE e LP p. 29 a 33, o volume discute distúrbios naturais e os impactos da ação humana, abordando defaunação, introdução de espécies exóticas e incêndios naturais em comparação aos causados pelo homem. O mapa clicável em LE e LP p. 34 apresenta imagens e características dos biomas brasileiros, destacando aspectos ecológicos, populações locais e intervenções humanas. A seção de atividades em LE e LP p. 36-37 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT203, especialmente nas atividades um, dois, cinco, seis e sete.

O capítulo cinco da unidade um, no LE e LP p.116-146, discute saneamento básico e doenças, relacionando impactos ambientais negativos às doenças causadas por falta de saneamento, poluição atmosférica e vetores como mosquitos. O material também avalia os efeitos das intervenções nos ecossistemas e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, considerando mecanismos de manutenção da vida, ciclos da matéria e fluxos de energia. Essa abordagem é feita ao longo dos capítulos um, dois, três e quatro da unidade um, em LE e LP p. 15-114, explorando cadeias e teias alimentares e a circulação de matéria e energia nos níveis tróficos, fundamentais para a homeostase ecossistêmica.

Nas p. 40 e 92 do LE e LP, a seção "+ Conhecimento" discute manejo sustentável e preservação ambiental, enfatizando o uso responsável dos recursos naturais para a sobrevivência das espécies. Entre LE e LP p.30 e 33, há uma reflexão sobre os impactos negativos das intervenções humanas no ambiente e suas relações ecológicas. Em LE e LP p.218, uma atividade mediada por simulador trabalha o conceito de evolução, considerando parâmetros como relações ecológicas, predação e disponibilidade de alimento, contribuindo para a compreensão dos fatores que limitam a vida.

4.2.2.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não **Não se aplica**

Justificativa:

O volume não apresenta situações que trabalhem a habilidade em questão, pois ela está mais relacionada ao componente curricular da Física, que também constitui a área das Ciências da Natureza.

Esse tópico não se aplica à obra analisada, que trata do ensino de Biologia. No entanto, há menções pontuais ao tema, como na p. 89 do LE e do LP, onde a gravidade é citada no contexto da discussão sobre Astrobiologia, e na atividade sete da p. 214 do LE e LP, em que o termo é utilizado de acordo com seu conceito físico.

4.2.2.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O volume discute fenômenos naturais e situações experimentais com base nas noções de probabilidade, especialmente no contexto da evolução, genética e hereditariedade. No capítulo três da unidade dois, em LE e LP p.219 a 236, a seção "Para investigar" em LE e LP p.218 propõe uma atividade utilizando um simulador da Teoria da Evolução, permitindo que os estudantes alterem variáveis ambientais e mutações para avaliar seus impactos na evolução de uma população de coelhos. A partir da simulação, são feitas três perguntas que relacionam o experimento aos conceitos de evolução e seleção natural.

No entanto, embora o capítulo aborde a hereditariedade e possua um tópico chamado "características e probabilidades", a noção de probabilidade não é explorada nesse contexto. A probabilidade é mencionada nos resultados dos experimentos de Mendel, mas sem aprofundamento teórico ou aplicações práticas para cálculos de probabilidades em hereditariedade. Nas atividades em LE p. 234 e 235, exercícios propõem previsões sobre cruzamentos, mas o capítulo não fornece base conceitual suficiente para que os estudantes resolvam essas questões. Além disso, na seção "Vestibular e ENEM", a atividade dois exige conhecimento de epistasia, um conceito não abordado no volume.

O material também contempla a interpretação de resultados e previsões sobre experimentos, fenômenos naturais e processos tecnológicos considerando probabilidade e incerteza. Em LE e LP p. 259, o método bayesiano é citado explicitamente, ressaltando que a produção de conhecimento científico lida com incertezas, como destacado no trecho: "métodos bayesianos: utilizam uma abordagem probabilística (teoria estatística bayesiana) para estimar a árvore filogenética mais provável, considerando a incerteza nos dados e nos parâmetros do modelo evolutivo".

Outro exemplo está na atividade investigativa da p. 83 e nos textos de p. 83 a 92 do capítulo três da unidade um, do LE e do LP, que discutem organismos extremófilos e suas condições de sobrevivência, levando à reflexão sobre os limites da vida e a possibilidade de habitabilidade em outros planetas. Em LE e LP p. 14, há uma atividade sobre uma espécie exótica de mosca introduzida pelo homem que parasita os filhotes dos tentilhões de Galápagos, podendo levá-los à extinção em menos de 50 anos e impactando a dinâmica dos ecossistemas do arquipélago.

A atividade propõe que os estudantes sugiram soluções baseadas em argumentos científicos. Outros exemplos incluem a importância das abelhas na agricultura e os impactos da ação humana em sua extinção devido a pesticidas e desmatamento, além da necessidade de repensar técnicas agrícolas, discutidos em LE e LP p. 42-44.

4.2.2.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O volume aborda a importância da preservação e conservação da biodiversidade, especialmente nos capítulos um e dois da unidade um. No capítulo um, em LE e LP p.15 a 58, ao apresentar conceitos relacionados à ecologia, são discutidos os impactos das mudanças ambientais, como em LE e LP p. 28, que trata da dificuldade de adaptação dos ursos polares às alterações causadas pelo aquecimento global. Em LE p.30 a 32, há uma análise das intervenções humanas e seus efeitos no ambiente. A seção "+ Conhecimento" em LE e LP p.40 destaca as práticas dos povos indígenas e sua contribuição para a preservação da biodiversidade. O mapa clicável em LEI e LPI p.34 apresenta diferentes biomas e grupos étnicos humanos, contrastando interações sustentáveis com ações que causam impactos ambientais.

A discussão sobre os serviços ecossistêmicos, em LE e LP p.41 a 58, reforça a necessidade de conservação ambiental. A seção "Para refletir" em LE e LP p.42 define os serviços ecossistêmicos como um conceito que evidencia a interdependência entre os seres humanos e a saúde dos ecossistemas, ressaltando a importância da conservação e do manejo sustentável para garantir o futuro da espécie humana. Os serviços ecossistêmicos de suporte, provisão, regulação e cultura são abordados com ênfase na ação humana para a sustentabilidade do planeta.

O material contempla discussões sobre preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos e avaliando os efeitos da ação humana e das políticas ambientais na sustentabilidade. Os capítulos um, dois, três e quatro da unidade um, em LE e LP p. 15-61, p. 61-79, p. 83-94 e p.97-114, exploram cadeias e teias alimentares, a circulação de matéria e energia nos níveis tróficos e sua influência na homeostase ecossistêmica. Em LE e LP p. 40 e 92, a seção "+ Conhecimento" discute o manejo sustentável e a preservação ambiental como formas de garantir o uso consciente dos recursos naturais. Em LE e LP p. 30-33, há uma análise dos impactos das intervenções humanas nas relações ecológicas.

Além disso, em LE e LP p. 218, uma atividade mediada por simulador trabalha o conceito de evolução, considerando relações ecológicas como predação e fatores limitantes, como a disponibilidade de alimento. Em LE e LP p.41-55, a obra define serviços ecossistêmicos como "benefícios diretos e indiretos que os seres humanos e os demais seres vivos obtêm dos ecossistemas preservados", enfatizando a necessidade de políticas públicas de preservação e a responsabilidade da sociedade na conservação ambiental.

4.2.2.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O material aborda a importância de criar um espaço seguro e saudável para que os estudantes expressem suas dificuldades e desafios, destacando o papel do professor no apoio e encorajamento para lidar com as emoções. No LP p. 460, o tópico sobre "Competências socioemocionais" enfatiza essa necessidade. Ao longo do volume, as seções "Para começar" fomentam o desenvolvimento da habilidade EM13CNT207, como na tirinha de LE e LP p. 13, que discute problemáticas sociais a partir da reflexão sobre ação individual e coletiva, especialmente nas questões "e", "f", "g" e "h". A seção "A ciência tem história" também contribui para esse debate, como em LE e LP p. 27, ao abordar a história da Ecologia e o conceito de "tragédia dos comuns". As atividades em grupo incentivam a reflexão sobre exemplos dessa tragédia e possíveis soluções.

Em LE e LP p. 56, a seção Atividades apresenta uma tirinha sobre o conceito cultural africano de Ubuntu, incentivando os estudantes a debaterem as vantagens e desafios desse modelo de comunidade e a lançarem uma campanha para transformar a escola em uma comunidade Ubuntu. Já em LE e LP p.111, na atividade um do capítulo quatro da unidade um, uma tirinha propõe reflexões sobre superar desafios da vida, com questões que incentivam os estudantes a pensar em estratégias para enfrentar problemas. O LP p. 483 oferece orientações ao professor sobre essa atividade, focando em providências para superar dificuldades. Em LE e LP p.155, o capítulo cinco da unidade um discute fake news e o movimento antivacina, abordando desafios contemporâneos que afetam os jovens. A discussão sobre preconceitos em suas diferentes perspectivas, presente em LE e LP p. 275-285 no capítulo cinco da unidade dois, também dialoga com essa habilidade.

Apesar das propostas que evidenciam os temas para discussão, há poucos encaminhamentos que promovam ações concretas de prevenção e promoção da saúde. Um exemplo disso está na seção "+ Conhecimento" em LE p.401, que discute desreguladores endócrinos e questiona, na atividade três, atitudes para minimizar seus impactos na sociedade. No entanto, as orientações do LP p. 535 são superficiais e limitadas.

O material também contempla a identificação e análise das vulnerabilidades enfrentadas pelos jovens na contemporaneidade, considerando aspectos físicos, psicoemocionais e sociais, com o objetivo de desenvolver e divulgar ações de prevenção e promoção da saúde e do bem-estar. A seção "Parte Geral" no MP, que integra o LP, destaca na p.453 a importância de valorizar os estudantes, adotando um tratamento mais humanizado e empático. Em LP p.454, há uma crítica à ideia de que os estudantes chegam sem base, relacionando esse conceito à palavra "aluno", que significa "sem luz", ressaltando que os alunos possuem conhecimentos prévios, ainda que no senso comum, que devem ser considerados no processo de aprendizagem.

As seções "+ Conhecimento" e "A ciência tem história", em LE e LP p. 401-402, discutem o papel dos hormônios e análogos artificiais na saúde humana, incluindo o aumento do uso de anabolizantes para atingir um corpo idealizado culturalmente e os riscos que isso representa. Em LE e LP p. 275-290, são abordadas questões de preconceito relacionadas a raça, pertencimento étnico, gênero, xenofobia, capacitismo e misoginia, discutindo como essas discriminações se refletem nas estruturas sociais e históricas. Esses temas dialogam com desafios enfrentados pelos jovens na formação escolar e no mundo do trabalho, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa. Por fim, em LE e LP p. 416, o ciclo menstrual e a fecundação são explicados, reforçando a necessidade de compreender esses fenômenos naturais sem tabus, especialmente no contexto das vivências das mulheres.

4.2.2.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Os capítulos três, quatro e cinco da Unidade dois do volume abordam a evolução biológica, com destaque para os capítulos quatro e cinco, que aprofundam a relação entre a evolução biológica e a história humana. No capítulo quatro, a seção “Para investigar”, em LE e LP p. 238, traz a discussão sobre “O crânio de Luzia”, destacando sua importância arqueológica para a compreensão da ocupação humana no continente americano e no Brasil. Além disso, aborda o incêndio no Museu Nacional, ressaltando a relevância dos museus e acervos científicos. Na sequência, ao tratar de registros fósseis e taxonomia, o volume enfoca a evolução humana, apresentando em LE e LP p. 240-242 uma discussão sobre fósseis humanos e as diversas espécies de hominídeos. A filogenia também é abordada nesse capítulo, com exemplificações de árvores filogenéticas dos primatas e da espécie humana em LE e LP p. 260-261.

No capítulo cinco, o volume discute a “Evolução social”, relacionando a evolução biológica humana a aspectos sociais e culturais. A partir de LE e LP p.279, são abordadas temáticas sobre preconceitos e como a evolução biológica foi distorcida para justificar desigualdades sociais, discriminação e preconceitos diversos. O material permite a aplicação dos princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e formas de interação com a natureza, ao mesmo tempo em que valoriza e respeita a diversidade étnica e cultural.

O capítulo cinco, intitulado “Evolução social: racismo, darwinismo social e eugenia”, presente na Unidade dois, entre LE e LP p. 273-318, traz reflexões sobre preconceitos ligados a raça, pertencimento étnico, gênero, xenofobia, capacitismo e misoginia, discutindo como essas formas de discriminação se estruturaram na sociedade ao longo da história. São analisados ideologias e eventos como a eugenia, o nazifascismo, as políticas de esterilização nos Estados Unidos, o apartheid na África do Sul e as políticas de branqueamento na América Latina. Essas discussões colaboram para a construção de uma sociedade mais justa, reconhecendo os mecanismos de produção de violência e exclusão e promovendo reparações históricas. No entanto, o título "Evolução Social" pode levar a interpretações equivocadas sobre a teoria da evolução, seria interessante utilizar outro termo, que não direcione para o entendimento de que existe uma evolução social.

Outro exemplo relevante encontra-se em LE e LP p. 40, na seção especial “+ Conhecimento”, que apresenta o texto “Lição dos povos indígenas”. Esse trecho valoriza conhecimentos tradicionais e diferentes formas de ser, existir e lidar com os recursos naturais, reforçando a importância da diversidade cultural e ambiental na construção do conhecimento científico.

4.2.2.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade “(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)”? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Embora a seção “+ Conhecimento” em LE p.212 discuta o surgimento da Lua e sua possível relação com o impacto de um corpo celeste na Terra há bilhões de anos, bem como o surgimento da vida, o volume não apresenta outras situações de aprendizagem que abordem essa habilidade de forma aprofundada.

Isso ocorre porque a temática está mais relacionada aos componentes curriculares da física e da química, que também fazem parte da área das Ciências da Natureza. No entanto, alguns desses conceitos são explorados por meio de textos e exercícios integrados ao tópico de discussão sobre Astrobiologia, presentes em LE e LP p.89-95.

4.2.3 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3: “Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)”, cabe analisar:

4.2.3.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade “(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica”? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

A organização do volume, baseada na proposta investigativa, já evidencia o desenvolvimento da habilidade EM13CNT301. O LP p. 459 sugere que o experimento deve ser uma oportunidade para explorar o fenômeno, enquanto a teoria serve para resolver as questões que surgirem, permitindo que os estudantes aprendam como se faz Ciências. A seção “Para investigar”, presente no início de todos os capítulos, oferece oportunidades para o desenvolvimento dessa habilidade, como em LE e LP p. 14, 61, 164, 218, 322, 372, além das questões investigativas propostas em cada uma delas. Da mesma forma, a seção “Atividades”, presente em todos os capítulos, também contribui para esse desenvolvimento, como exemplificado em LE e LP p.36, 77, 93, 144, 191, 213.

Além disso, os tópicos e sessões “Para ampliar”, “Para debater”, “Para pesquisar”, “Para investigar”, “Para refletir” e “Reflita e discuta em grupo”, presentes tanto no LE quanto no LP, proporcionam uma diversidade de atividades alinhadas a essa abordagem. No capítulo dois da Unidade dois, em LE e LP p. 198-215, há uma discussão sobre a origem da vida, incluindo, na p. 200, uma questão que incentiva os estudantes a refletirem se a vida sempre existiu ou surgiu em algum momento da história a partir de seres inanimados, contrapondo ideias prévias sobre Biogênese e Abiogênese.

Na seção “Para investigar”, LE e LP p. 164 propõem um experimento sobre reprodução assexuada por brotamento, abordando suas vantagens, desvantagens e aplicações na produção de alimentos. Em LE e LP p. 197, há um experimento sobre a produção de kombucha, explorando conceitos sobre organismos procariontes, fermentação e técnicas de produção de alimentos. Já em LE e LP p. 238, há uma investigação sobre o crânio de Luzia e as ocupações humanas no Brasil.

Por fim, o Projeto Fórum de Bioética, em LE e LP p. 444, amplia a discussão para temas como clonagem e o uso de embriões humanos, reforçando a abordagem científica e investigativa da obra.

4.2.3.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade “(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental”? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

O volume propõe diversas atividades voltadas ao desenvolvimento da habilidade EM13CNT302, incentivando a comunicação de resultados de análises, pesquisas e experimentos em diferentes linguagens e mídias. Como exemplo, a atividade um da seção “Atividades” em LE e LP p. 36 sugere que os estudantes façam uma lista dos prós e contras das medidas de controle de mosquitos e divulguem em um meio acessível à comunidade.

Na seção “Para investigar” sobre “Indicadores de saúde” em LE e LP p. 115, os estudantes são orientados a buscar informações sobre as principais causas de morte em sua cidade, calcular os índices de mortalidade e, caso sejam altos, elaborar uma campanha educativa envolvendo escola e comunidade. Em LE e LP p. 144, a atividade um propõe uma pesquisa sobre o surgimento do SUS, incluindo, se possível, um vídeo com depoimentos de pessoas que conheceram o sistema anterior, o Inamps.

A temática das fake news e do movimento antivacina também é abordada. Em LE e LP p. 156, o item “g” da atividade um propõe que os estudantes produzam um podcast explicando a importância da vacinação e o compartilhem nas redes sociais da escola e da comunidade. Ainda nesse contexto, os textos sobre vacinas e fake news, em LE e LP p. 152-154, aprofundam o debate sobre desinformação e seus impactos sociais. Já na seção “+ Conhecimento”, há uma atividade sobre Jaqueline Goes de Jesus, cientista negra e nordestina premiada internacionalmente, que incentiva a produção de textos sobre a importância de cientistas mulheres, negras e periféricas no cenário científico.

No âmbito da comunicação de temas científicos e tecnológicos, há propostas como a pesquisa sobre a construção de um microscópio, em LE e LP p.107, que permite discutir o papel da tecnologia na Ciência e a importância do conhecimento compartilhado. Além disso, os tópicos “Para compartilhar”, em LE e LP p.143 e p.149, incentivam os estudantes a disseminarem informações corretas em mídias sociais, como no caso das vacinas contra o COVID-19.

O material também valoriza a expressão artística e cultural para abordar questões sociais. O Projeto de fim de Unidade “Sarau de arte e poesia”, em LE e LP p.318, propõe a produção de obras artísticas sobre preconceito, racismo estrutural, opressão e liberdade, com a organização de uma mostra aberta à comunidade. Já o Projeto Fórum de Bioética, em LE e LP p. 444, discute clonagem e o uso de embriões humanos, promovendo debates científicos e éticos de relevância social.

4.2.3.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume apresenta, ao longo dos capítulos e em diferentes seções, textos de divulgação científica que abordam temáticas das Ciências da Natureza. A seção "Para ampliar", em LE e LP p. 23, 44, 45, 48, 102, 154, 198, 274, 289, 290, 309, 325, 328 e 332, propõe discussões baseadas em artigos e reportagens científicas em diversas mídias, aprofundando os temas trabalhados. Da mesma forma, a seção "+ Conhecimento" traz debates relacionados às temáticas estudadas, com referências provenientes de diferentes mídias e apresentando gráficos, tabelas e outras formas de visualização de dados, como nas seções de LE e LP p.92, 104, 131, 181, 212, 359 e 401.

Além disso, há atividades que incentivam a construção de estratégias de seleção de fontes e checagem de informações. Em LE e LP p.123, o item "e" da atividade um propõe essa reflexão, assim como o item "f" da atividade um em LE e LP p.156. O tema da desinformação também é tratado no material, como no texto de LE e LP p.154-155, que discute as fake news e a desinformação sobre vacinas, mostrando como esses fenômenos estão ligados a interesses políticos e econômicos e não possuem fundamentação científica. O texto cita diversas instituições confiáveis para que os leitores possam diferenciar fontes seguras de informação e evitar um ceticismo infundado ao consumir notícias na internet.

A seção "Para refletir" da p.154 do LE e LP aborda notícias falsas sobre doenças que levaram a reações violentas contra pessoas e animais, tanto no Brasil quanto no exterior, evidenciando os perigos da desinformação. Já na p. 150, a seção "Para refletir" sugere o filme "O dilema das redes sociais", dirigido por Jeff Orlowski e lançado em 2020, para discutir como as mídias sociais são usadas para manipulação das massas.

No LP p. 485, há orientações claras para os professores, incentivando o debate sobre a origem e validade das informações, reforçando a escola como um espaço essencial para fomentar o pensamento crítico dos estudantes.

4.2.3.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume apresenta diversas situações de aprendizagem que abordam questões controversas nas Ciências da Natureza, tanto ao longo dos textos conceituais quanto em atividades específicas. O Capítulo um da Unidade três, "Células-tronco, engenharia genética e clonagem", em LE e LP p. 323 a 345, discute as controvérsias dessas tecnologias. No LP p. 522, os objetivos e justificativas do capítulo destacam a importância do debate sobre os limites da manipulação genética, os direitos individuais e a prevenção de abusos tecnológicos, como a clonagem.

Além desse capítulo, outras seções trazem atividades que exploram controvérsias científicas. Em LE e LP p. 93, a atividade um propõe uma discussão sobre a ética no uso de animais microscópicos para experimentos científicos. A seção "Para debater" em LE p. 42 questiona se é correto explorar o trabalho das abelhas para retirar mel e própolis, além de discutir a proibição de pesticidas nocivos a esses insetos, considerando seu papel ecológico essencial. Em LE p.325, outra discussão aborda os limites éticos no uso de animais para a produção de órgãos humanos para transplante, comparando essa prática ao consumo de carne suína.

A seção "Para refletir" em LE e LP p. 328 traz questões sobre as controvérsias da engenharia genética, como distinguir avanços científicos de alterações irreversíveis no DNA. Em LE e LP p. 331, a discussão sobre transgênicos continua na seção "Para refletir" de LE p. 332, abordando o uso do glifosato, classificado como potencialmente cancerígeno pela OMS, mas ainda liberado em vários países, incluindo o Brasil. Já em LE e LP p. 335, a edição genética em humanos via tecnologia CRISPR é debatida, com foco nas desigualdades de acesso.

O projeto de final de unidade "Pesquisa com embriões humanos", em LE e LP p. 444, propõe um fórum internacional simulado baseado no Comitê Internacional de Bioética da UNESCO. Os estudantes devem representar governos fictícios, defendendo seus interesses acima de suas convicções pessoais. A atividade apresenta quatro argumentos favoráveis e quatro contrários à pesquisa com embriões humanos e finaliza com três questões problematizadoras sobre ética, acessibilidade dos benefícios científicos e o impacto das diferentes visões culturais e religiosas sobre o início da vida.

O material também contempla discussões sobre temas socioambientais e científicos em diferentes seções. Textos em LE e LP p.152-155 e p.275-282 tratam de vacinas e fake news, destacando a importância de combater a desinformação científica. A seção "Para compartilhar", em LE e LP p. 143 e 149, incentiva a divulgação de informações corretas sobre COVID-19 e vacinas. O texto de LE e LP p. 154-155 explora como a desinformação sobre vacinas está ligada a interesses políticos e econômicos, citando instituições confiáveis para que os estudantes possam diferenciar fontes seguras. A seção "Para refletir" de LE e LP p.154 apresenta exemplos de fake news que levaram a reações violentas sem embasamento científico.

A importância da verificação de informações também é abordada no LP p. 485, que orienta os professores a promover debates sobre a origem e validade das informações, reforçando o papel da escola no desenvolvimento do pensamento crítico. Em LE e LP p. 150, a seção "Para refletir" sugere o filme "O dilema das redes sociais" para discutir o impacto das redes na manipulação de massas.

Por fim, o Projeto Fórum de Bioética em LE p.444 discute clonagem, embriões humanos, tecnologias do DNA, terapias com células-tronco e neurotecnologias. O material oferece espaço para o debate entre os pares e a exposição de diferentes perspectivas, incentivando o desenvolvimento de uma racionalidade científica.

4.2.3.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O Capítulo cinco da Unidade dois, "Evolução social, racismo, darwinismo social e eugenia", em LE p.273 a 297, aborda processos históricos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos. Em LE e LP p.275, discute-se o racismo estrutural a partir de exemplos de pessoas negras que, ao longo da história, enfrentaram preconceito, violência e branqueamento. A partir de LE e LP p.279, é abordado o darwinismo social, evidenciando como a teoria da evolução biológica foi distorcida para justificar desigualdade social, discriminação e opressão contra diferentes grupos étnicos.

A eugenia é tratada em LE e LP p. 280, seguida por exemplos de sua aplicação em regimes e políticas de exclusão, como o nazismo na Alemanha em LE e LP p. 280, o fascismo na Itália em LE e LP p. 281, o apartheid na África do Sul, em LE e LP p. 281, e as políticas de branqueamento no Brasil na década de 1930, baseadas nos princípios eugenistas, em LE e LP p. 282. Outros temas discutidos incluem xenofobia em LE e LP p. 285, homofobia em LE e LP p. 285, sexismo e misoginia em LE e LP p. 288 e capacitismo em LE e LP p. 290.

O material da obra permite investigar e debater o uso indevido dos conhecimentos das Ciências da Natureza para justificar processos de discriminação, segregação e privação de direitos em diferentes contextos históricos e sociais. Ao longo das p. 273-318 do LE e LP, são discutidos preconceitos relacionados a raça, pertencimento étnico e gênero, xenofobia, capacitismo e misoginia, analisando como essas formas de discriminação se projetam nas estruturas sociais e na história. Também são abordados movimentos, eventos históricos e ideologias como a eugenia, o nazifascismo, as políticas de esterilização nos EUA, o apartheid na África do Sul e as políticas de branqueamento na América Latina. Essas discussões visam construir uma sociedade mais justa, promovendo o reconhecimento dos mecanismos de violência e exclusão, bem como a necessidade de reparações históricas.

Além disso, em LE e LP p.40, na seção especial "+ Conhecimento", o texto "Lição dos povos indígenas" valoriza conhecimentos tradicionais e outras formas de existência e de manejo dos recursos naturais, ampliando a reflexão sobre diversidade e respeito a diferentes saberes.

4.2.3.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim **Não** Não se aplica

Justificativa:

O único trecho que apresenta, ainda que de forma superficial, algo que poderia se relacionar à habilidade EM13CNT306, é uma tabela em LE e LP p. 50, que lista diferentes substâncias curativas encontradas nos biomas brasileiros, com princípios ativos extraídos de diversas espécies de plantas. Antes dessa tabela, há um box em LE e LP p. 49 com o seguinte texto: "Em relação ao quadro na página a seguir, é importante ter em mente que a diferença entre o remédio e o veneno está na dose.

A utilização dessas substâncias deve ser feita com cautela e sob orientação de profissionais de saúde, pois a eficácia e segurança podem variar, e a automedicação pode ser prejudicial e muito arriscada."

No entanto, ao longo do volume, não há situações de aprendizagem que evidenciem os aspectos relacionados à habilidade EM13CNT306. Dessa forma, o material não atende ao requisito referente a essa habilidade conforme o item 3.3 do Anexo 01 do Edital. Além disso, não foram encontrados elementos que indicassem que tais discussões estivessem integradas ao material da obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	49
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	50
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	49
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	50

4.2.3.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume não apresenta situações que trabalhem a habilidade em questão, pois ela está mais relacionada ao componente curricular da Química, que também constitui a área das Ciências da Natureza. Além disso, embora este tópico se alinhe mais com os conceitos da Química, sua discussão não é contemplada no material relativo à Biologia.

4.2.3.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume não apresenta situações que trabalhem a habilidade em questão, pois ela está mais relacionada ao componente curricular da Física, que também constitui a área das Ciências da Natureza. Além disso, os pressupostos desta questão estão atrelados ao ensino de Física e não se aplicam aos aspectos analisados na obra, que se refere ao ensino de Biologia.

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume, no componente curricular da Biologia, não propõe situações de aprendizagem que permitam o desenvolvimento da habilidade EM13CNT309. Em LE e LP p. 49, no Capítulo que trata dos serviços ecossistêmicos, há um tópico sobre recursos naturais, descrevendo diferentes recursos não renováveis como petróleo, gás natural, carvão, turfa, minérios, metais, minerais industriais, gemas e metais preciosos. Após essa descrição, um box destaca que esses recursos são explorados à exaustão. Além disso, o item "b" da atividade três em LE e LP p.250 possibilita discutir e problematizar o uso de recursos não renováveis.

No LP p. 508, a resposta da questão menciona a criação de energias renováveis pelo ser humano. Embora em LE e LP p. 49 se discuta energias renováveis e não renováveis para a produção de eletricidade e em LE e LP p. 116-122 se abordem poluição ambiental, descarte de resíduos sólidos, limpeza de vias públicas e o impacto humano no equilíbrio ambiental e fenômenos como a maré vermelha, não há uma discussão aprofundada sobre matriz energética, sua relação com problemas ambientais e alternativas para substituir fontes de energia poluentes por energias limpas e mitigar impactos ambientais. É possível que aspectos relacionados à habilidade em questão sejam trabalhados em volumes de outros componentes curriculares da área de Ciências da Natureza.

4.2.3.10 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume apresenta diversas situações que fomentam o desenvolvimento da habilidade EM13CNT310. Na Unidade um, o Capítulo cinco, "Saneamento básico, doenças infecciosas e vacinação", em LE e LP p.116 a 159, discute a geração e disposição de resíduos sólidos em LE e LP p.116-119, o tratamento e distribuição de água potável e a coleta de esgoto em LE e LP p.120-121. Em LEI e LPI p.120, um infográfico apresenta dados sobre coleta de esgoto e fornecimento de água potável no país, com gráficos, porcentagens e mapas.

As atividades do capítulo articulam esses temas ao cotidiano dos estudantes, como na atividade um em LE e LP p. 123, que propõe uma pesquisa em grupo para analisar a situação de moradias sem acesso à água potável ou coleta de esgoto, incentivando a reflexão sobre justiça social e possíveis mudanças.

O capítulo também aborda doenças e suas formas de transmissão, destacando a importância das vacinas. A seção "+ Conhecimento" em LE e LP p. 130 apresenta um texto sobre a vida antes das vacinas, acompanhado de gráficos sobre a evolução de doenças ao longo dos anos. A atividade propõe que os estudantes pesquisem na internet dados sobre o aumento de casos devido ao movimento antivacina e gráficos oficiais sobre essa evolução. Em LE e LP p.144, a atividade um propõe uma reflexão e pesquisa sobre o SUS e o sistema de saúde anterior, o Inamps, sugerindo a produção de um vídeo com depoimentos de pessoas da comunidade. A última parte do capítulo discute a produção de vacinas, as tecnologias envolvidas e os desafios da desinformação e dos movimentos antivacina. A seção "A ciência tem história" em LE e LP p. 152 aborda a revolta da vacina e propõe uma reflexão sobre paralelos com o presente. Na seção "Atividades", a atividade um em LE e LP p.156 propõe a produção de um podcast sobre a importância das vacinas e os impactos da desinformação.

No Capítulo cinco da Unidade dois, em LE e LP p. 298-317, há um tópico sobre a evolução da alimentação, incluindo a história do trigo em LE e LP p. 300 e do açúcar em LE e LP p. 302. Em LE e LP p.307-308, discutem-se a homogeneização alimentar e a dietas padronizadas. Na seção "Atividades" em LE e LP p. 313, a atividade um, item "b", propõe que os estudantes elaborem uma campanha comunitária para incentivar hábitos alimentares saudáveis e a criação de hortas comunitárias.

O material busca atender aos pressupostos desta questão ao investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e serviços básicos, como saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos. Em LE e LP p. 92, discute-se o aquecimento global e sua relação com a poluição ambiental. Em LE e LP p. 116-122, abordam-se poluição ambiental, descarte de resíduos sólidos, limpeza de vias públicas e os impactos ambientais causados pelo homem, como a maré vermelha.

Essas discussões incentivam a autorresponsabilização dos estudantes e a motivação para ações coletivas em prol da responsabilidade social. Em LE e LP p. 49, há reflexões sobre energias renováveis e não renováveis na produção de eletricidade, complementando a abordagem dos impactos ambientais e das possíveis soluções.

[QUÍMICA] - BLOCO 5 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - QUÍMICA

5.1. Qualidade do Material Digital-Interativo

5.1. Qualidade do Material Digital-Interativo

5.1.1 A versão digital-interativa apresenta todos os materiais em áudio transcritos e incluídos corretamente no Livro do Estudante e no Livro do Professor, assegurando que os conteúdos sejam acessíveis a todos os alunos? (Anexo I, 3.26, a)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta, parcialmente, todos os materiais em áudio transcritos e incluídos no LEI e LPI, assegurando acessibilidade aos conteúdos. No entanto, a obra não atende ao item 6.22 do edital, que determina que os objetos digitais em vídeo devem ter, no mínimo, 5 minutos de duração. Os vídeos apresentados na versão digital possuem durações inferiores ao exigido, conforme segue: Filme atômico, LEI, p. 94, com 1 min e 30 s; Vídeo reação entre ácido sulfúrico e sacarose, LEI, p. 143, com 00 min 33 s; e Vídeo deslocamento de equilíbrio, LEI, p. 385, com 00 min 40 s.

Os *podcasts* descritos na obra encontram-se transcritos, conforme observado no LEI, p. 229, no podcast Educação financeira, que trata de promoções e descontos; LEI, p. 233, no *podcast* Racismo ambiental, que aborda os impactos ambientais em diferentes classes sociais; e LEI, p. 312, no *podcast* Momento tecnologia: isopor da Amazônia, que discute os efeitos de materiais não biodegradáveis no meio ambiente.

5.1.2 A obra observa a pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, garantindo que ele contribua para os objetivos educacionais propostos, evitando materiais avulsos ou incoerentes com a proposta pedagógica? (Anexo I, 3.26, b)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra observa, parcialmente, a pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso. No LEI, p. 229, o podcast sobre Educação Financeira apresenta conteúdo desvinculado do texto impresso, que aborda o clima e formas de viver em sociedade, sem estabelecer relação com direitos do consumidor ou consumo consciente, o que configura um exemplo de material avulso em relação ao desenvolvimento do capítulo.

No LEI, p. 233, o *podcast* sobre Racismo ambiental está articulado com a seção + Conhecimento e amplia a discussão sobre a temática quilombola, promovendo uma abordagem interdisciplinar. No LEI, p. 312, o *podcast* Momento Tecnologia aborda a questão do isopor na Amazônia e está relacionado ao debate sobre desenvolvimento sustentável, alinhando-se à proposta de formação crítica e reflexiva.

5.1.3 A versão digital-interativa apresenta informações relevantes e detalhadas que contribuem para o aprofundamento do conhecimento sobre o conteúdo abordado, proporcionando ao aluno uma compreensão ampliada e crítica do tema? (Anexo I, 3.26, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta, parcialmente, informações relevantes que contribuem para o aprofundamento do conhecimento. A atividade Projeto Tribunal, apresentada no LEI, p. 172 e retomada no LPI, p. 502, embora a temática discuta preconceitos relacionados à química, a orientação no LPI limita-se a sugerir a atividade como dinâmica de encerramento, sem aprofundar o conteúdo ou indicar materiais digitais de suporte. Situação semelhante ocorre no experimento sobre eletrólise do iodeto de potássio, descrito no LEI, p. 206 e no LPI, p. 509, que apresenta informações conceituais relevantes, mas não conta com objetos virtuais que permitam sua visualização ou discussão crítica, o que pode limitar o acesso dos estudantes ao conteúdo caso não disponham de laboratório.

5.1.4 A versão digital-interativa explora diferentes sentidos por meio de elementos visuais, auditivos e, quando possível, táteis de modo a promover uma experiência interativa e significativa para os aprendizes, facilitando a construção do conhecimento? (Anexo I, 3.26, d)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A versão digital-interativa da obra explora, parcialmente, diferentes sentidos por meio de elementos visuais e auditivos. Não foram identificados recursos que explorem o sentido do tato, como a sugestão de mapas táteis ou objetos interativos acessíveis para pessoas com deficiência visual. No LEI, p. 143, o vídeo da reação entre ácido sulfúrico e açúcar articula imagem para explicar o fenômeno químico de desidratação da sacarose. No LEI, p. 312, o podcast Momento Tecnologia discute a substituição do isopor por material biodegradável e amplia a compreensão por meio da escuta. Dessa forma, a exploração sensorial na versão digital-interativa está limitada aos meios visuais e auditivos, o que indica uma abordagem parcial quanto à diversidade de sentidos.

5.1.5 A versão digital-interativa apresenta os conteúdos digitais devidamente indicados e destacados no sumário e nas páginas, facilitando o acesso ao conteúdo? (Anexo I, 3.26, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta os conteúdos digitais devidamente indicados tanto no sumário quanto nas páginas, o que contribui para facilitar o acesso ao conteúdo. Na primeira página após o Sumário estão indicadas as páginas nas quais os objetos digitais se encontram. No LEI, p. 233, encontra-se o *podcast* sobre Racismo Ambiental na seção + Conhecimento, com *link* clicável e indicação da página. Outro exemplo está no carrossel das substâncias químicas, LEI, p. 222, que apresenta reações como a polimerização do cloreto de vinila e associa imagens e descrições ao uso de substâncias como etanol, metanal e ácido etanoico.

5.2. Qualidade visual do Material Digital-Interativo

5.2. Qualidade visual do Material Digital-Interativo

5.2.1 A versão digital-interativa apresenta iluminação adequada com detalhes dos objetos claramente visíveis? (Anexo I, 3.26.1, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta iluminação adequada, com imagens nítidas e detalhes visuais perceptíveis. No LEI, p. 130, os infográficos clicáveis da seção Macromoléculas exibem estruturas como grafeno, diamante e fósforo com qualidade visual, permitindo a distinção das formas e propriedades. O uso de cores nos elementos favorece a identificação das características dos objetos, como observado também no infográfico da tabela periódica, LEI, p. 11. No carrossel das substâncias químicas, LEI, p. 222, as imagens associadas às informações textuais apresentam boa iluminação, possibilitando a visualização das aplicações das substâncias na sociedade. No LPI, p. 230, o mapa clicável sobre as terras quilombolas também apresenta imagens com nitidez e iluminação adequada, destacando a distribuição regional e a situação jurídica dos territórios em processo de titulação.

5.2.2 A versão digital-interativa apresenta um cenário adequado ao conteúdo e ao público-alvo? (Anexo I, 3.26.1, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta um cenário adequado ao conteúdo e ao público-alvo, com objetos digitais que articulam linguagem acessível, temas contemporâneos e conexões com o cotidiano escolar. No LEI, p. 312, o podcast sobre o Momento Tecnologia: isopor da Amazônia apresenta uma entrevista com pesquisadora que discute a substituição desse material por alternativa biodegradável de origem vegetal, ampliando o debate sobre sustentabilidade, bioeconomia e impactos ambientais. No LEI, p. 143, o vídeo da reação entre ácido sulfúrico e açúcar possibilita a visualização dos efeitos da carbonização e da desidratação da matéria orgânica, contribuindo para a compreensão de reações exotérmicas sem a necessidade de manipulação direta de reagentes perigosos. Também, se destacam os mapas clicáveis do LEI, p. 230 e p. 231, que tratam de comunidades quilombolas e indígenas, com informações geográficas, sociais e ambientais contextualizadas, permitindo conhecer aspectos da organização e das práticas dessas comunidades, como a produção agroecológica e a resistência ao avanço de monoculturas. Nesse contexto, essa obra apresenta cenários sociais e emergentes adequado a comunidade escolar.

5.2.3 A versão digital-interativa apresenta todos os elementos gráficos, como infográficos, animações e textos, de forma bem definida, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica e ao tema apresentado? (Anexo I, 3.26.1, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra versão digital-interativa apresenta, parcialmente, elementos gráficos de fácil leitura e adequados ao público e a sua finalidade. No LEI, p. 229, o *podcast* sobre Educação financeira não está integrado ao desenvolvimento do texto impresso, uma vez que o conteúdo da seção anterior, no LEI, p. 228, trata de plásticos e consumismo sem estabelecer relação com o tema do *podcast*. Essa ausência de articulação compromete sua adequação à proposta pedagógica. No LEI, p. 11, o infográfico da Tabela Periódica permite explorar os elementos químicos, por meio de imagens contextualizadas, facilitando a compreensão de sua aplicação no cotidiano. Dessa forma, observa-se que a coerência entre os elementos gráficos e o texto impresso são parcialmente atendidos.

5.3. Qualidade dos áudios e fontes fonográficas

5.3. Qualidade dos áudios e fontes fonográficas

5.3.1 Os áudios e as fontes fonográficas da versão digital-interativa apresentam intensidade sonora adequada, não contendo ruídos? (Anexo I, 3.26.2, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Os áudios e as fontes fonográficas apresentam intensidade sonora adequada, sem ocorrência de ruídos, o que favorece a escuta e a compreensão dos conteúdos. No LEI, p. 233, o *podcast* sobre Racismo Ambiental desenvolve o conceito histórico do termo e discute como as desigualdades sociais afetam comunidades negras, indígenas, periféricas e integrantes do movimento sem terra. No LEI, p. 312, o podcast Momento Tecnologia: isopor da Amazônia trata da substituição do isopor por material biodegradável de origem vegetal, com base em entrevista com pesquisadora da área. No LEI, p. 229, o podcast sobre Educação Financeira aborda estratégias de consumo relacionadas a promoções e descontos. Em todos os exemplos, a qualidade do som se mantém estável, sem interferências, assegurando condições adequadas para uso pedagógico.

5.3.2 Os áudios e as fontes fonográficas da versão digital-interativa apresentam falas inteligíveis e claras em sua totalidade? (Anexo I, 3.26.2, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Os áudios e as fontes fonográficas da obra apresentam falas inteligíveis e claras em sua totalidade, contribuindo para a compreensão dos conteúdos. No LEI, p. 229, o *podcast* sobre Educação Financeira apresenta diálogo com coordenador do Procon, com orientações sobre direitos do consumidor, promoções como a *Black Friday* e cuidados nas compras *online*. No LEI, p. 233, o *podcast* sobre Racismo ambiental desenvolve o conceito histórico do termo e aborda os impactos vivenciados por comunidades negras, periféricas e indígenas. No LEI, p. 312, o podcast Momento Tecnologia: isopor da Amazônica trata da substituição do isopor por material biodegradável, com explicações fornecidas por uma pesquisadora. Todos os exemplos citados mantêm clareza na fala e coerência entre as partes do conteúdo, garantindo condições adequadas para o uso educacional.

5.3.3 Os áudios e as fontes fonográficas da versão digital-interativa apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume? (Anexo I, 3.26.2, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Todos os áudios e fontes fonográficas da obra apresentam padrão de volume consistente, sendo possível alterar o volume do áudio para o padrão desejável. No LEI, p. 94, o vídeo Filme atômico sobre a manipulação de átomos com microscópio eletrônico apresenta áudio com volume uniforme, favorecendo a compreensão do conteúdo narrado sobre a técnica de *stop motion* utilizada por cientistas para formar o menor filme do mundo. No LEI, p. 312, o *podcast* sobre Momento Tecnologia: isopor da Amazônia mantém estabilidade no volume durante a entrevista com pesquisadora, permitindo acompanhar as informações sobre a substituição desse material por alternativa biodegradável. Também, se mantêm com padrão de volume os podcasts presentes no sumário de objetos digitais, como os do LEI, p. 229 e p. 233, que abordam, respectivamente, educação financeira e racismo ambiental.

5.3.4 Os áudios da versão digital-interativa apresentam observações à mixagem, equalização e ganho? (Anexo I, 3.26.2, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Os áudios da obra apresentam observações à mixagem, equalização e ganho, proporcionando uma qualidade sonora durante a reprodução dos objetos digitais. No LEI, p. 233, o *podcast* sobre Racismo Ambiental mantém um equilíbrio entre voz e fundo sonoro, identificando as falas e sem variações abruptas de volume. No LEI, p. 229, o *podcast* sobre Educação Financeira também apresenta áudio com boa equalização, permitindo a compreensão do conteúdo sem ruídos ou distorções. No LEI, p. 94, o vídeo Filme atômica sobre a manipulação de átomos por meio de microscópio eletrônico apresenta dublagem com transições suaves e ausência de interrupções, indicando cuidados com a mixagem. O filme é dublado e possui legendas. Em todos os exemplos, os parâmetros de áudio dos objetos digitais apresentam observações à mixagem, equalização e ganho.

5.3.5 Quanto aos áudios da versão digital-interativa em situações de coincidir cortes com frases musicais, estes são feitos por meio de "fade in" e "fade out" para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma? (Anexo I, 3.26.2, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Os áudios dos objetos digitais, foram produzidos com a técnica de *"fade in"* e "f*ade out"*, apresentam transições suaves e sem interrupções ou inícios bruscos nos fonogramas. No LEI, p. 94, o vídeo Filme atômico, foi feita usando uma técnica chamada *stop motion*, em que o objeto (no caso, os átomos) é manipulado e filmado quadro a quadro. O vídeo apresenta narrativa com dublagem contínua e transições graduais, evidenciando tratamento técnico adequado à trilha sonora e à fala. No LEI, p. 143, o vídeo sobre o Ácido sulfúrico concentrado e açúcar também apresenta mudanças visuais e sonoras bem integradas, sem cortes abruptos. No LEI, p. 312, o *podcast* sobre Momento Tecnologia: isopor da Amazônia mantém constância no volume e na qualidade da transição entre trechos, respeitando o ritmo da fala e da música, quando presente. Esses exemplos demonstram conformidade com as exigências técnicas previstas.

5.3.6 Quanto à correlação áudio x vídeo, a versão digital-interativa apresenta uma correlação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos conceitos abordados? (Anexo I, 3.26.3, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A parte digital-interativa da obra apresenta correlação áudio x vídeo entre o conteúdo visual e sonoro. No LEI, p. 143, o vídeo sobre Ácido sulfúrico concentrado e açúcar articula som e imagem de modo coerente, com narração sincronizada à visualização da carbonização da sacarose, permitindo observar a formação da coluna de carvão negro e compreender os aspectos químicos envolvidos. No LEI, p. 385, o vídeo sobre Deslocamento de equilíbrio apresenta representações visuais que apresentam as mudanças de pressão sobre o sistema, com destaque para a variação de cor e o movimento das moléculas na seringa, mesmo sem a presença de áudio. Embora esse vídeo não apresente som, há outros elementos presentes, como a visualização do deslocamento das moléculas, a coloração, as reações se formando, o que facilita o entendimento dos conceitos abordados. No LEI, p. 94, o vídeo Filme atômico integra imagem e narração de forma contínua, demonstrando a manipulação de átomos com clareza e fluidez. Esses exemplos indicam a correlação áudio x vídeo entre os elementos audiovisuais.

5.3.7 Quando múltiplos elementos estão presentes, como pessoas falando, imagens/cenários com narração, situações, animações e simulações, a versão digital-interativa favorece a aprendizagem e a compreensão, preservando a correlação áudio x vídeo, mesmo diante da quantidade de elementos? (Anexo I, 3.26.3, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A versão digital-interativa favorece a aprendizagem e a compreensão, preservando a correlação entre áudio e vídeo, mesmo quando múltiplos elementos estão presentes. No LEI, p. 94, o vídeo Filme atômico a dublagem em língua portuguesa com cenas animadas produzidas por meio da técnica *stop motion*, possibilitando compreender a manipulação de átomos com clareza visual e sonora. No LEI, p. 143, o vídeo sobre a reação entre ácido sulfúrico e açúcar apresenta simultaneamente a imagem da transformação química e a equação correspondente, favorecendo a relação entre fenômeno e representação simbólica. No LEI, p. 385, o vídeo sobre Deslocamento de equilíbrio utiliza elementos visuais como a seringa com gases e a representação microscópica das partículas para demonstrar a variação de pressão no sistema, mesmo sem áudio. A combinação de imagens, cores, movimentos e narração nos diferentes exemplos contribui para manter a coerência entre os elementos e favorece a compreensão dos conceitos científicos.

5.4. Aspectos Relativos a vídeos e imagens

5.4. Aspectos Relativos a vídeos e imagens

5.4.1 Os vídeos da versão digital-interativa contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação? (Anexo I, 3.26.4, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta um vídeo com elementos visuais bem definidos, cores contrastantes e formas adequadas à apreensão da informação, enquanto os demais não contemplam o uso de legendas com fontes acessíveis. No entanto, a obra não atende ao item 6.22 do edital, que determina que os objetos digitais em vídeo devem ter, no mínimo, 5 minutos de duração. No LEI, p. 385, 00 min 40 s, o vídeo sobre deslocamento de equilíbrio representa visualmente as moléculas de dióxido de nitrogênio e tetróxido de dinitrogênio com nitidez, embora não possua áudio nem legenda. Situação semelhante ocorre no LEI, p. 143, 00 min 33 s no qual a reação entre ácido sulfúrico e sacarose é apresentada por meio de imagens claras, mas também sem recursos sonoros ou textuais que ampliem a acessibilidade. No LEI, p. 94, 01 min e 30 s, o vídeo Um menino e seu átomo conta com áudio e legenda em português, o que favorece o acesso ao conteúdo por parte dos estudantes. Dessa forma, embora os vídeos apresentem qualidade visual, a ausência ou limitação das legendas compromete a acessibilidade integral dos materiais.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	94
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	143
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	385

5.4.2 Os áudios dos vídeos da versão digital-interativa acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações? (Anexo I, 3.26.4, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta apenas um vídeo com áudio e narração sincronizados com as imagens. No LEI, p. 94, o vídeo Um menino e seu átomo utiliza a técnica de *stop motion* e conta com dublagem em língua portuguesa, mantendo coerência entre a narração e as cenas, o que favorece a compreensão do conteúdo. Nos vídeos do LEI, p. 143, que apresenta a reação entre ácido sulfúrico e sacarose, e do LEI, p. 385, que trata do deslocamento de equilíbrio, não há áudio, vozes ou narração. Esses materiais se assemelham a infográficos animados, por exibirem apenas sequências visuais, sem elementos sonoros que apoiem a acessibilidade ou ampliem a contextualização dos conceitos. Assim, a presença de sincronia entre áudio e vídeo está restrita a um único exemplo, não se estendendo aos demais objetos digitais disponíveis.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	385
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	94
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	143

5.4.3 As imagens da versão digital-interativa contêm legendas explicitando o seu conteúdo? (Anexo I, 3.26.5, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As imagens presentes na obra possuem legendas. No LPI, p. 222, o carrossel sobre Substâncias Químicas apresenta descrições que acompanham cada imagem, indicando as reações envolvidas, como a polimerização do cloreto de vinila, e os usos de substâncias como etanol, metanal e ácido etanoico. No LPI, p. 385, o vídeo sobre Deslocamento de equilíbrio apresenta legendas que explicam o comportamento das moléculas de dióxido de nitrogênio e tetróxido de dinitrogênio diante da variação de pressão, com indicação das cores que representam cada substância. No LEI, p. 53, o carrossel de imagens sobre Mineração e, no LEI, p. 352, o conteúdo do Infográfico clicável sobre Poluição atmosférica também apresentam legendas e créditos na identificação das imagens e suas relações com os temas tratados.

5.4.4 As imagens da versão digital-interativa contém fonte? (Anexo I, 3.26.5, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na obra digital-interativa as imagens apresentam indicação de fonte, atribuindo de forma adequada os créditos. No LPI, p. 385, o vídeo sobre o Deslocamento de equilíbrio apresenta a fonte da imagem com a indicação crédito: *Sciencephoto*/Fotoarena, após a descrição da dinâmica entre as moléculas de dióxido de nitrogênio e tetróxido de dinitrogênio. No LEI, p. 94, o vídeo Um menino e seu átomo, produzido por meio da técnica *stop motion*, apresenta o crédito da imagem como crédito: AFP após a exibição do conteúdo. No LEI, p. 53, o carrossel de imagens sobre Mineração, no LEI, p. 352, o Infográfico clicável sobre Poluição atmosférica, também são identificadas as fontes das imagens utilizadas.

5.4.5 As imagens da versão digital-interativa apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I, 3.26.5, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na versão digital interativa as imagens apresentam qualidade e nitidez, o que favorece a compreensão dos conteúdos. No LPI, p. 222, o carrossel sobre Substâncias químicas associa cada informação textual a imagens com boa definição, permitindo observar com clareza exemplos como etanol, metanal e ácido etanoico, além de ilustrar a reação de polimerização do cloreto de vinila. No LEI, p. 230, o mapa clicável referente às terras quilombolas apresenta subdivisões regionais com imagens nítidas, possibilitando a identificação das áreas em processo de titulação. Também no LEI, p. 53, no carrossel de imagens sobre Mineração, e no LEI, p. 352, no Infográfico clicável sobre Poluição atmosférica, observa-se manutenção da qualidade visual, o que contribui para a leitura e interpretação dos dados apresentados.

5.4.6 As imagens da versão digital-interativa apresentam a especificação da escala (se for o caso)? (Anexo I, 3.26.5, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A especificação da escala está presente nas imagens em que esse recurso é necessário, como nos mapas clicáveis. No LEI, p. 230, o mapa clicável sobre terras quilombolas em processo de regularização ou já tituladas apresenta subdivisões por região, com informações e imagens específicas de cada área, como a Comunidade Quilombola de São Miguel-Rincão do Canto, no Sul, e a Associação das Mulheres Ceramistas de Itamatatiua, no Nordeste. A escala é indicada junto à imagem, permitindo a leitura espacial adequada. No LEI, p. 231, o mapa clicável das terras indígenas também apresenta a especificação da escala, com dados e imagens sobre as comunidades, como as mulheres da etnia Kaxinawá na região Norte. Em ambos os casos, a presença da escala atende à exigência de contextualização geográfica e favorece a compreensão das informações territoriais apresentadas.

5.5. Quantidade dos materiais digitais

5.5. Quantidade dos materiais digitais

5.5.1 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 podcasts? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta três *podcasts*, conforme indicado: no LEI, p. 229, o *podcast* sobre Educação Financeira discute estratégias de consumo consciente, promoções e direitos do consumidor; no LEI, p. 233, o *podcast* sobre Racismo ambiental apresenta o desenvolvimento histórico do conceito e evidencia os impactos desiguais enfrentados por populações negras, indígenas, periféricas e integrantes do movimento sem terra e no LEI, p. 312, o *podcast* Momento Tecnologia: isopor da Amazônia trata da substituição do isopor por material biodegradável derivado de planta amazônica, abordando temas como sustentabilidade, bioeconomia e impactos ambientais.

5.5.2 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 vídeos? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta três vídeos em formato MP4. No LEI, p. 94 - 01 min 30 s, o vídeo Um menino e seu átomo utiliza a técnica de *stop motion* para mostrar a manipulação de átomos com o uso de microscópio eletrônico, promovendo a integração entre ciência, tecnologia e linguagem acessível. No LEI, p. 143 - 00 min 33 s, o vídeo da reação entre ácido sulfúrico e açúcar permite visualizar a transformação química com apoio de imagens e textos explicativos, mesmo sem narração. No LEI, p. 385 - 00 min 40 s, o vídeo sobre deslocamento de equilíbrio apresenta uma simulação visual do comportamento das partículas em diferentes pressões, com a representação gráfica das moléculas e suas transformações no interior de uma seringa. Ainda que dois desses vídeos não contenham áudio, mantêm coerência visual, favorecem a compreensão do conteúdo e contribuem para os objetivos pedagógicos da proposta digital.

5.5.3 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 2 carrosséis de imagem com 4 imagens? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra digital interativa apresenta dois carrosséis de imagem com mais de quatro imagens, conforme previsto. No LPI, p. 222, o carrossel de imagens sobre Substâncias químicas reúne dez imagens acompanhadas de descrições que relacionam a estrutura e o uso de compostos como etanol, metanal e ácido etanoico, além de apresentar a reação de polimerização do cloreto de vinila. No LEI, p. 53, o carrossel de imagens sobre Mineração também apresenta dez imagens, com registros de impactos ambientais, como os desastres ocorridos em Mariana e Brumadinho. Cada imagem é acompanhada de legendas explicativas, evidenciando o contexto e as consequências das atividades mineradoras. Ambos os carrosséis contribuem para a compreensão dos conteúdos por meio da articulação entre texto e imagem.

5.5.4 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra digital-interativa tem três infográficos clicáveis, que estão: no LEI, p. 11, o Infográfico clicável da Tabela Periódica dos elementos permite acessar informações sobre os elementos químicos ao clicar sobre seus símbolos, associando dados científicos ao cotidiano; no LEI, p. 130, o Infográfico clicável sobre Macromoléculas apresenta estruturas tridimensionais como grafeno, diamante e fósforo, acompanhadas de informações sobre aplicações tecnológicas, como a produção de smartphones flexíveis e no LPI, p. 436, o Infográfico clicável sobre Acidificação dos oceanos articula imagens e textos explicativos sobre os impactos da dissolução de gás carbônico nos organismos marinhos, como moluscos, corais e plânctons calcários, além de apresentar um ícone clicável com sugestões de ações mitigadoras.

5.5.5 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 1 mapa clicável. (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta dois mapas clicáveis que possibilitam a interação com informações geográficas e culturais. No LEI, p. 230, o mapa clicável sobre terras quilombolas em processo de regularização apresenta subdivisões por regiões e, ao clicar em cada uma, são exibidas imagens e informações sobre as comunidades, como práticas agrícolas e produção artesanal. No LEI, p. 231, o mapa clicável das terras indígenas segue a mesma lógica de navegação e permite conhecer aspectos das culturas locais, como o uso de plantas, técnicas de tecelagem e cerâmica tradicional. Ambos os mapas favorecem o acesso a conteúdos contextualizados, promovendo a articulação entre conhecimento científico, territorial e cultural.

[FÍSICA] - BLOCO 5 ESTRUTURA EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO

5.1. Estrutura editorial

5.1. Estrutura editorial

5.1.1 A obra apresenta organização clara, coerente e funcional? (Anexo I, 3.23, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Estudante apresenta uma organização clara, coerente e funcional, com uma estrutura editorial bem definida e seções que facilitam a leitura e a compreensão dos conteúdos, além de um sumário detalhado. Está organizado em três unidades, cada uma subdividida em capítulos (LE, p. 6-9). Todos os capítulos são finalizados com duas seções especiais: Atividades, que propõem pesquisas e resolução de exercícios, e Questões de Vestibular e ENEM, extraídas de provas de diversas instituições do Brasil, bem como do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Além disso, ao longo das unidades, diversos capítulos incluem seções especiais de aprofundamento, como: + Conhecimento, A Ciência tem História, Para Investigar, Projeto Audiovisual (LE, p. 174), Projeto Teatro (LE, p. 312) e Projeto Profissões (LE, p. 444). A parte específica do Livro do Professor divide-se em duas seções principais. Na Parte Geral são fornecidas informações que aprofundam a compreensão da fundamentação teórico-metodológica e dos conteúdos conceituais que embasaram a produção material (LP, p. 449-467). A outra parte detalha as ações relativas a cada unidade do LE, destacando objetivos e abordagens metodológicas, além de propor atividades práticas e indicar materiais complementares para estudo (LP, p. 468-544).

5.1.2 A obra apresenta acesso às respostas esperadas às atividades de cálculo ao final do volume ou ao final dos capítulos/unidades no Livro do Estudante e, especificadamente no Livro do Professor, ao longo do texto? (Anexo I, 3.23, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Estudante apresenta, ao final do volume, duas páginas com as respostas esperadas para as atividades de cálculo (LE, p. 447-448). No Livro do Professor, a parte específica oferece resoluções mais detalhadas das atividades, incluindo comentários que estimulam discussões. Um exemplo disso está na resolução da Atividade 6, do Capítulo 2, Unidade 2, que aborda a associação de resistores (LP, p. 511-512). Outro exemplo ocorre na questão 11 do ENEM, capítulo 3, unidade 2, para o cálculo da massa de um íon por meio de um espectrômetro, em que é feita uma demonstração algébrica detalhada, explorando operações e funções matemáticas para estabelecer a relação da massa (LP, p. 517).

5.1.3 A obra apresenta legibilidade gráfica adequada ao Ensino Médio, no que se refere ao formato (fonte), tamanho e espaçamento entre letras, e também espaçamento entre palavras e entre linhas, bem como no que se refere ao formato, dimensões e disposição dos textos na página? (Anexo I, 3.23, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

De maneira geral, o livro apresenta uma legibilidade gráfica adequada para estudantes do Ensino Médio. A tipografia utilizada é clara, facilitando a leitura contínua, e o tamanho da fonte é apropriado para evitar esforço excessivo. O espaçamento entre letras, palavras e linhas é bem equilibrado, sem compactação excessiva ou espaços demasiadamente amplos. As margens são bem estruturadas, contribuindo para a organização visual do texto e evitando poluição visual. Além disso, o formato da página favorece tanto o manuseio quanto a leitura confortável, com cores diferenciadas para destacar os diversos tipos de seção. Exemplos disso podem ser observados na descrição da Força da Gravidade (LE, p. 48); na descrição dos espectros de emissão (LE, p. 137); e na definição de Albedo (LE, p. 365).

5.1.4 A obra apresenta impressão em preto do texto principal? (Anexo I, 3.23, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O texto principal utiliza impressão em preto e branco, garantindo um contraste adequado para a leitura. As cores são empregadas estrategicamente para diferenciar títulos e subtítulos, como Geração de energia elétrica em azul e Usina Termoelétrica em rosa (LE, p. 267). Além disso, títulos de seções especiais são destacados em lilás, como no caso do + Conhecimento da Unidade 2, Capítulo 3, identificado pelo título Trem Maglev nessa cor (LE, p. 246). O livro também apresenta, ocasionalmente, seções históricas ou de aprofundamento com fundo de página mais escuro e texto em branco, mantendo a legibilidade e acessibilidade do conteúdo. Um exemplo disso é a seção "A História da Eletricidade", onde o fundo azul escuro contrasta com o texto branco (LE, p. 248-249).

5.1.5 A obra apresenta títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis? (Anexo I, 3.23, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os títulos e subtítulos são claramente hierarquizados por meio da variação do tamanho das fontes e de cores que são empregadas estrategicamente para diferenciar os títulos e subtítulos das diversas seções. Um exemplo dessa estrutura pode ser observado na Unidade 2, Capítulo 3 (LE, p. 238), onde o título Magnetismo aparece em azul e com fonte grande, seguido do subtítulo Propriedades do magnetismo em rosa e com fonte menor (LE, p. 240), e, por fim, do subtítulo Atração magnética em azul, com um tamanho de fonte ainda menor (LE, p. 241).

5.1.6 A obra apresenta sumário, o qual reflete claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos, e permite a rápida localização das informações, mediante a indicação das páginas? (Anexo I, 3.23, f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os livros do estudante e do professor apresentam sumários que refletem claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos, permitindo a rápida localização das informações por meio da indicação das páginas. O Livro do Estudante apresenta um sumário (LE, p. 6-9) uma divisão clara das unidades e capítulos, bem como das atividades e seções internas aos diversos capítulos. A parte específica do Livro do Professor (LP, p. 450-451) também apresenta um sumário com as mesmas características.

5.1.7 A obra apresenta indicação diferenciada dos objetos digitais no sumário e nas páginas onde esses se localizam, garantindo sua rápida localização e navegação? (Anexo I, 3.23, g)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No Livro do Estudante há uma página específica, logo após o sumário, que apresenta a indicação de todos os objetos digitais (LE, p. 10). Por exemplo, o podcast: Como o Universo conseguiu seu campo magnético? está localizado na página 93 do material (LE, p. 93); O infográfico clicável: A história da eletricidade, na página 248 (LE, p. 248); e o Carrossel de imagens: Usinas de energia, na página 267 (LE, p. 267).

5.1.8 A obra apresenta mancha gráfica de tamanho proporcionalmente adequado ao tamanho da página? (Anexo I, 3.23, h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Observa-se na extensão de todos os volumes mancha gráfica proporcional ao tamanho da página, garantindo boa organização e legibilidade, em toda a extensão do material. Exemplos disso podem ser observados na abertura da Unidade 1 (LE, p. 13); nas páginas de exercícios (LE, p. 80); e de proposição de projetos, no final das unidades (LE, p. 312).

5.1.9 A obra apresenta os textos em intenso diálogo com as culturas juvenis, que se justifica pela qualidade da experiência de leitura e pela identificação que possa propiciar aos estudantes do Ensino Médio? (Anexo I, 3.23, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

São apresentadas algumas discussões e textos que ajudam a promover o diálogo com as culturas juvenis, buscando tornar a experiência de leitura mais envolvente e próxima da realidade dos estudantes do Ensino Médio. Há seções que utilizam linguagem acessível, referências a temas do cotidiano e conexões com tecnologias e fenômenos atuais, o que pode contribuir para a identificação dos alunos com o conteúdo. Um exemplo disso é a tirinha da seção Para Começar (LE, p. 13) que por meio de perguntas reflexivas incentiva a participação ativa dos estudantes, promovendo um vínculo com sua realidade. Outro exemplo é o destaque dado à história de Alan Turing e sua relação com a inteligência artificial (LE, p. 202), que conecta o aprendizado à cultura digital e à tecnologia, temas de grande interesse para os jovens. Há também a discussão sobre o Trem Maglev (LE, p. 246), um transporte inovador, que estabelece pontes com as preocupações ambientais e tecnológicas da juventude atual. Apesar dessas iniciativas, a maioria das seções mantêm um tom mais técnico ou tradicional, sem explorar as referências culturais, sociais e midiáticas que poderiam tornar a leitura ainda mais próxima da vivência dos estudantes.

5.1.10 A obra apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso? (Anexo I, 3.23, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As legendas apresentadas em toda extensão do material são curtas e objetivas, transmitindo a informação essencial sem excesso de detalhes. Geralmente, estão posicionadas logo abaixo das imagens, dentro de um quadro azul-claro. O texto é escrito na cor preta e utiliza uma fonte levemente menor que a do corpo do texto padrão. Como exemplos, destacam-se a representação do experimento atribuído a Galileu Galilei (LE, p. 43), a diferenciação entre circuitos fechados e abertos (LE, p. 217) e a representação esquemática de uma transformação isobárica (LE, p. 392).

5.1.11 A obra apresenta fontes fidedignas na citação de textos e mapas, sendo que as representações trazidas de outros autores estão acompanhadas da correta citação? (Anexo I, 3.23, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No conjunto do material observa-se o uso consistente de citações, paráfrases e resumos, seguindo majoritariamente os padrões da ABNT NBR 6023 para referências e uso de fontes confiáveis. No LE, por exemplo, há a indicação do livro de Newton "Princípios Matemáticos da Filosofia Natural" (LE, p. 43), referências a matérias sobre o atraso na premiação de Einstein (LE, p. 128) e a escolha de Turing como estampa da nota de 50 libras britânicas (LE, p. 202). No LP, as citações também são referenciadas, como o texto sobre professores que já pensaram em desistir da carreira (LP, p. 452) e o relato de um britânico que, incapaz de ler e escrever até os 18 anos, se tornou o mais jovem professor negro de Cambridge (LP, p. 454).

5.1.12 A obra apresenta bibliografia comentada, tanto para estudantes, como para professores? (Anexo I, 3.23, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A bibliografia comentada no livro do estudante apresenta indicações de livros que permitem um aprofundamento dos conteúdos abordados no volume, oferecendo detalhes adicionais sobre os temas discutidos (LE, p. 446). Já no livro do professor, a bibliografia comentada inclui referências utilizadas na elaboração da obra, fornecendo embasamento teórico e orientando sobre a metodologia adotada (LP, p. 544).

5.1.13 A obra está isenta de repetição de conteúdos já abordados sem seu devido aprofundamento, evitando ampliação desnecessária no total de páginas dos volumes? (Anexo I, 3.23, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os conteúdos são abordados de forma significativa, promovendo um aprofundamento gradual dos conceitos. Por exemplo, a velocidade é inicialmente apresentada como uma grandeza física derivada (LE, p. 17). Posteriormente, o conceito é explorado no estudo do movimento circular uniforme, com a aplicação da decomposição de vetores (LE, p. 51). Não foram observadas ampliações desnecessárias no conjunto dos volumes.

5.1.14 A obra está isenta de erros de revisão? (Anexo I, 3.23, o)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

De modo geral, os textos apresentados são bem estruturados, livres de erros ortográficos ou gramaticais. Observa-se clareza e coerência na exposição dos conteúdos. Não foram observados erros de revisão. A linguagem utilizada na explicação de fenômenos, como a transmissão de sons (LE, p. 298); nos textos complementares, como o que trata dos aceleradores de partículas (LE, p. 156); e nos exercícios propostos (LE, p. 63-64), é utilizada de forma correta.

5.2. Ilustrações

5.2. Ilustrações

5.2.1 As ilustrações presentes na obra são adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas? (Anexo I, 3.24, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As ilustrações presentes nos volumes são adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas, com qualidade gráfica satisfatória e alinhamento com os conteúdos abordados. Elas facilitam a assimilação de conceitos complexos, como no caso da ilustração do Efeito Doppler, que evidencia a diferença na frequência percebida (LE, p. 76). Além disso, são adaptadas ao nível de conhecimento dos estudantes, apresentando representações bem definidas e de fácil interpretação, como a ilustração da evolução do universo em escala temporal (LE, p. 85). Por fim, as imagens estão alinhadas ao conhecimento científico e ao texto principal, garantindo coerência e reforço visual, como na representação da difração da luz branca e sua relação com o comprimento de onda e a frequência emitida (LE, p. 76).

5.2.2 As ilustrações presentes na obra apresentam relação com os textos e as atividades correspondentes e contribuem para a compreensão? (Anexo I, 3.24, b, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As ilustrações estabelecem uma relação eficiente com os textos e as atividades propostas, auxiliando na compreensão dos conteúdos abordados. Um exemplo disso é a ilustração do Efeito Doppler (LE, p. 76), mencionada anteriormente, que contribui para a resolução de atividades, como a questão do ENEM sobre fones cancelatores de ruído (LE, p. 311). Da mesma forma, a ilustração da difração da luz branca (LE, p. 76) está diretamente relacionada à questão do ENEM que explora a aplicação de um prisma óptico (LE, p. 132).

5.2.3 As ilustrações presentes na obra estão distribuídas equilibradamente na página? (Anexo I, 3.24, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As ilustrações estão bem posicionadas nas páginas, mantendo um equilíbrio adequado entre quantidade e distribuição. Elas estão próximas aos trechos que explicam seu conteúdo, facilitando a compreensão e evitando que os estudantes precisem buscar referências distantes no texto. Exemplos desse cuidado na disposição das ilustrações incluem a representação do sistema geocêntrico de Ptolomeu (LE, p. 32), a ilustração da alavanca interfixa (LE, p. 319) e o diagrama de fases da água (LE, p. 387).

5.2.4 As ilustrações presentes na obra, e que são de caráter científico, respeitam as proporções entre objetos ou seres representados? (Anexo I, 3.24, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As ilustrações de caráter científico são apresentadas de forma proporcional, quando possível, e sem distorções. Um exemplo disso é a fotografia dos materiais utilizados na atividade prática Densidade das águas e correntes de convecção (LE, p. 14), que fornece uma visualização precisa dos elementos experimentais. Outro exemplo é a fotografia do movimento de dança de uma bailarina (LE, p. 47), que assegura uma representação clara e detalhada do movimento e das forças envolvidas. Quando fora de escala, as ilustrações são acompanhadas de legendas explicativas com a devida indicação, como na representação da atração gravitacional entre a Terra e a Lua (LE, p. 48) e na representação da escala de unidades astronômicas (LE, p. 101).

5.2.5 As ilustrações presentes na obra estão acompanhadas dos respectivos créditos e, quando for o caso, da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas? (Anexo I, 3.24, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As ilustrações presentes em todos os volumes apresentam a indicação da fonte, com os devidos créditos indicados de maneira clara e visível, frequentemente localizados ao redor da imagem, seja na lateral ou na parte superior. Exemplos disso incluem a imagem de um carrinho de mão exemplificando as forças do movimento (LE, p. 46), a representação mitológica relacionada à formulação da Lei da Gravitação Universal (LE, p. 48) e a fotografia de astronautas em constante queda livre (LE, p. 50), todas com seus créditos destacados, respeitando as normas de atribuição de autoria.

5.2.6 As ilustrações presentes na obra, no caso de gráficos, tabelas e imagens artísticas, apresentam títulos, legendas, fontes e datas? (Anexo I, 3.24, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A maioria das ilustrações está devidamente referenciada, mas algumas carecem de informações mais completas. Por exemplo, o gráfico da tensão U em função da corrente elétrica i (LE, p. 219) possui título, legenda e fonte, mas não apresenta a data de origem. Da mesma forma, a tabela de excentricidade da órbita (LE, p. 36) tem a fonte e a data indicadas, mas falta título e legenda. Por outro lado, algumas ilustrações, como a imagem artística da perda do satélite CBERS-3 (LE, p. 58), incluem todos os elementos essenciais: título, legenda, fonte e data.

5.2.7 A obra explora diferentes formatos/tipos de ilustração, tais como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, imagens microscópicas, mapas e tabelas? (Anexo I, 3.24, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Observa-se no conjunto dos volumes uma variedade de ilustrações que enriquecem a compreensão dos conceitos abordados. Entre os exemplos, estão os desenhos, como a tirinha sobre a Lua ser um corpo que reflete a luz do Sol (LE, p. 146). Também há figuras geométricas, como o Tesseract (LE, p. 94); gráficos, como o da tensão U em função da corrente elétrica i (LE, p. 219); fotografias, como a do Crash Test (LE, p. 44); imagens microscópicas, como a montagem de um transistor (LE, p. 179); mapas, como o das correntes oceânicas (LE, p. 366); e tabelas, como a de excentricidade da órbita (LE, p. 36).

5.2.8 A obra indica escala, quando se trata de ilustrações em zoom? (Anexo I, 3.24, j)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Há uma única imagem com a indicação do uso de zoom. Trata-se da imagem da montagem de um transistor, que traz a indicação de uma ampliação de 80x quando impressa com 10 cm de largura (LE, p. 179).

5.2.9 A obra retrata adequadamente, mediante as ilustrações utilizadas, a diversidade étnica da população brasileira, bem como a pluralidade social e cultural do país, priorizando, nesses casos, fotografias? (Anexo I, 3.24, k)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

As ilustrações presentes nos volumes abordam a diversidade étnica da população brasileira e a pluralidade social e cultural do país, porém, há uma limitação quanto ao uso de fotografias que representem explicitamente essa diversidade. Por exemplo, é destacada a importância de conviver com pessoas diferentes em aparência, gostos e opiniões, o texto menciona a diversidade cultural e social, mas não há imagens que reforcem visualmente essa abordagem (LE, p. 174). Na abordagem da problemática do viés racial em sistemas de IA, cita-se casos em que tecnologias identificaram pessoas negras com descrições errôneas, mas não há fotografias que reforcem essa discussão, apenas texto descritivo (LE, p. 203). Na descrição dos mitos de criação de diferentes povos, incluindo os indígenas brasileiros, destaca-se a visão dos Tupi-Guarani sobre Tupã, o espírito do trovão. No entanto, não há fotografias de indígenas brasileiros que poderiam ilustrar melhor a pluralidade cultural mencionada (LE, p. 27 e 29).

5.2.10 A obra identifica a natureza teórica da imagem, na sua legenda, quando se trata de um modelo, em contraponto às imagens obtidas de elementos reais? (Anexo I, 3.24, l)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

No conjunto dos volumes, observa-se algumas imagens que indicam a natureza teórica e os modelos físicos que elas representam em suas legendas. Exemplos disso incluem a representação do sistema geocêntrico de Ptolomeu (LE, p. 32), o modelo atômico de Bohr (LE, p. 141) e o modelo ondulatório da luz (LE, p. 112). Essas imagens são acompanhadas de legendas que explicam sua natureza conceitual, deixando claro que se tratam de representações teóricas para ilustrar conceitos científicos.

5.3. Representações Cartográficas

5.3. Representações Cartográficas

5.3.1 A obra apresenta as representações cartográficas, com devida legibilidade, legendas, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas? (Anexo I, 3.25, a)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Há poucas representações cartográficas no conjunto dos volumes, mas nem todas apresentam legendas, escalas e coordenadas de orientação. Um exemplo disso é o mapa das correntes oceânicas, que diferencia as águas quentes das frias por meio de cores (LE, p. 366), no qual não se observa a indicação de escalas e coordenadas. Porém, há também os mapa dos motores sociais e econômicos do uso da terra na Amazônia, que incluem legenda, orientação com a rosa dos ventos e escala, oferecendo uma representação visual clara e detalhada dos fenômenos geográficos (LE, p. 370).

5.3.2 Na obra, os mapas apresentados são claros, legíveis e contêm todos os elementos cartográficos; contêm escala corretamente utilizada para representar os fenômenos tratados, respeitando as proporções entre os objetos ou seres representados; têm as desproporções indicadas em legenda específica; apresentam legendas claras, adequadas e objetivas? (Anexo I, 3.25, c)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

Conforme destacado no item anterior, há poucas ilustrações de mapas e nem todos contêm todos os elementos cartográficos essenciais, como escala, coordenadas geográficas e orientação espacial. Conforme já mencionado anteriormente, o mapa das correntes oceânicas quentes e frias (LE, p. 366), carece de indicação explícita de escala e coordenadas. Por outro lado, os mapas de interdependência entre floresta e clima (LE, p. 370), apresentam legendas, escalas e indicação de orientação.

5.3.3 A obra, no uso de representações cartográficas, permite a leitura, análise e interpretação, tanto isoladamente, quanto em conjunto com textos, imagens e/ou atividades, afastando-se da condição de elemento meramente ilustrativo? (Anexo I, 3.25, f)

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

Como retratado anteriormente, o volume apresenta apenas um mapa com todos os elementos cartográficos necessários, permitindo análise e interpretação isolada (LE, p. 370). No entanto, há outras representações da Terra que, quando combinadas com o texto, imagens e atividades, tornam-se mais compreensíveis. Exemplos disso incluem a representação de um geóide que mapeia a gravidade da Terra (LE, p. 49), a triangulação entre satélites (LE, p. 77), e o mapeamento do fundo do oceano (LE, p. 299).

[BIOLOGIA] - BLOCO 5 ADEQUAÇÃO EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO

5.1 Adequação da estrutura editorial e ao projeto gráfico

5.1 Adequação da estrutura editorial e ao projeto gráfico

5.1.1 A obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos? (Anexo I, 3.17, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A estrutura editorial e o projeto gráfico do material se adequam aos objetivos pedagógicos do volume, organizando as seções de maneira coerente com a proposta de um ensino investigativo. A distribuição das seções, apresentada em LE e LP p. 03, 04 e o5, favorece a investigação, discussão e compartilhamento de ideias. A seção “Para começar”, presente no início de cada Unidade, como em LE e LP p.13, 163 e 321, incentiva o interesse e a reflexão dos estudantes por meio de tirinhas e discussões em grupo. Já a seção “Para investigar”, que abre cada Capítulo, como em LE e LP p.96, 164 e 322, marca o início do trabalho pedagógico com uma abordagem investigativa.

Ao longo dos Capítulos, a presença das seções “A ciência tem história”, “Para refletir”, “Para debater”, “Para ampliar”, “Para pesquisar”, “Para exemplificar”, “Para observar”, “Para saber mais” e “+ Conhecimento” estimula uma atitude ativa, promovendo o protagonismo e o diálogo entre os estudantes, alinhando-se aos objetivos pedagógicos da coleção, conforme descrito no LP p. 453 a 464. A proposição de atividades diversificadas, como a análise de tirinhas (LE e LP p. 213-214), exercícios nos moldes do ENEM e vestibulares (LE e LP p.369-371), e Projetos de fim de Unidade (LE e LP p.160, 218 e 444) reforça a abordagem pedagógica do volume.

O material busca desenvolver habilidades relacionadas à investigação e à inclusão, indo além da exposição de conteúdos e exercícios. No Capítulo 1, Unidade 1, entre as p. 14-61 do LE e LP, há uma atividade investigativa inicial (p.14), seguida da exposição de conteúdos (p. 15-25) e textos complementares (p. 26 e 28). As p. 36-39 apresentam questões do ENEM, enquanto a p. 40 traz um texto que aborda direitos humanos e inclusão ao explorar diferentes visões de mundo. Esse padrão se mantém em todos os capítulos do LE e LP, que apresentam diagramação organizada, com imagens reais, ilustrações e esquemas que auxiliam na compreensão dos conteúdos.

5.1.2 A obra apresenta organização clara, coerente e funcional? (Anexo I, 3.23, a)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A organização e apresentação dos conteúdos no volume apresentam inconsistências que podem gerar confusão. A falta de padronização na forma de apresentar conceitos é evidente, como em LE e LP p. 49, onde os conceitos estão em caixas separadas e indicados em vermelho, enquanto em LE e LP p. 74 aparecem em caixas amarelas. Além disso, o Glossário nem sempre expressa corretamente as definições, como em LE e LP p. 384, onde "Homeostase" é destacada no texto, mas o box define apenas "homeostase hídrica", sem que a palavra "hídrica" esteja destacada.

Algumas descrições são genéricas e pouco relacionadas ao nível de compreensão dos estudantes. Em LE e LP p. 85, ao exemplificar pressão osmótica, o texto menciona uma alga de ambiente salino e, em seguida, descreve o conceito sem conectá-los. Em LE e LP p. 127, a apresentação das doenças segue padrões hierárquicos distintos, dificultando a compreensão. O mesmo ocorre em LE e LP p. 138, onde um parágrafo sobre COVID tem uma linguagem diferenciada e inclui uma referência à cloroquina sem contextualização, seguida imediatamente por um novo tópico sobre ISTs. Em LE e LP p. 139, a menção ao aumento das ISTs surge sem dados ou contextualização.

Em LP p.470, a organização textual causa confusão, como na frase "Infelizmente, os exemplos são muitos", que não se conecta com o trecho anterior. Em LE e LP p. 169, o tópico "Hermafroditas" introduz esponjas e minhocas, mas logo passa para reprodução assexuada de Hidras sem um novo subtópico. Essa falta de transição também ocorre em LE e LP p. 231 e LE e LP p. 252, dificultando a compreensão de nomenclatura binomial. Em LE e LP p. 257, Domínio não é conceituado ao discutir Reino e Domínio. Em LE e LP p. 401, o bisfenol é citado sem explicação sobre o que é a substância.

O uso de asteriscos em palavras, como em LE e LP p. 21, 118, 122, 174, 184, 185, 254, 309 e 375, não é explicado e aparece em diferentes cores, como vermelho em LE e LP p. 350 e verde em LE e LP p. 419, causando estranhamento. Em LE e LP p.208, o quadro "Para saber mais" antecipa conteúdos da Unidade três sem indicar onde o estudante pode aprofundá-los. Em LE e LP p. 221, a introdução à genética não explicita que basta um alelo dominante para expressar a característica na 1ª Lei de Mendel, obrigando o estudante a deduzir. O mesmo ocorre em LE e LP p. 225, ao tratar de grupos sanguíneos e transfusão.

Os sistemas fisiológicos também apresentam problemas na organização conceitual. Em LE e LP p. 394 e 395, o sistema digestório não detalha as enzimas digestivas. Em LE e LP p. 396 e 397, o sistema nervoso não caracteriza os neurônios. Um material digital sobre aprendizado cerebral aparece em LE e LP p. 397, mas está apenas junto à imagem do sistema nervoso, sem diálogo com o texto.

Apesar dessas inconsistências, a obra segue um padrão de organização dos capítulos. Cada capítulo começa com uma problematização, seguida de exposição de conteúdos, textos complementares, atividades e exercícios. O capítulo 3, da unidade 1, nas p. 82-94 do LE e LP, exemplifica essa estrutura: inicia-se com uma atividade investigativa sobre condições para a vida, seguida da exposição sobre ecologia nas p. 84-89. Na p. 92, há um texto sobre organismos extremófilos e aquecimento global, e nas p.93-94, exercícios e questões do ENEM. A sequência permite evolução das ideias e construção de raciocínio de forma progressiva.

5.1.3 A obra apresenta acesso às respostas esperadas às atividades de cálculo ao final do livro ou dos capítulos/unidades no LE e, especificamente no LP, ao longo do material? (Anexo I, 3.23, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim. As respostas esperadas para as questões das seções "Atividades" e "Vestibular e ENEM" estão disponíveis em LE p. 448. No LP, as respostas de cada seção dos capítulos são apresentadas ao longo do material, como no Capítulo um da Unidade dois, em LP p. 494 a 498. Além disso, na seção "Parte Geral" do LP, entre as p.468 e 543, há a correção comentada de todas as atividades, permitindo que os professores consultem e compreendam melhor os conteúdos trabalhados.

5.1.4 A obra apresenta legibilidade gráfica adequada ao Ensino Médio, no que se refere ao desenho, tamanho e espaçamento entre letras, palavras e linhas; formato, dimensões e disposição dos textos na página? (Anexo I, 3.23, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim, o volume apresenta legibilidade gráfica adequada ao Ensino Médio. A escolha da fonte, tamanho, espaçamento e distribuição dos textos ao longo da página contempla a faixa etária. O volume mantém uma padronização de tamanhos de letras e imagens comuns em livros didáticos, com letras um pouco maiores, escritas em preto, títulos coloridos e/ou em negrito, majoritariamente em fundo branco, exceto nos tópicos especiais, como os "Para saber mais", que recebem destaque. Nas p. 420 e 421 do LE e LP, as cores utilizadas são complementares ou próximas, como verde, vermelho e azul. O fundo do texto central do capítulo é branco, com letras pretas, imagem ao lado, títulos com setas verdes e escritas em vermelho e um texto descritivo com margens azuis. No entanto, para estudantes com baixa visão, seriam necessárias adaptações, como o aumento do tamanho da letra.

5.1.5 A obra apresenta impressão em preto do texto principal? (Anexo I, 3.23, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim, o texto principal é impresso em preto ao longo de todo o volume. Nos capítulos do LE e LP, os textos que abordam os principais conceitos são escritos em preto sobre fundo branco, enquanto cores são utilizadas para outros textos ou tópicos especiais

5.1.6 A obra apresenta títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis? (Anexo I, 3.23, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Embora o volume apresente títulos e subtítulos com ícones, fontes em tamanhos e cores diferentes, a hierarquização nem sempre é clara, o que pode causar confusão. Em LE e LP p. 148, por exemplo, o tema "Vacinação" inicia com um título geral, seguido por um único subtítulo sobre tipos de vacina em LE e LP p. 149, chamado "Vacina de RNA mensageiro", enquanto outros tipos de vacinas são abordados sem subtítulos. Em seguida, o próximo subtítulo dentro do mesmo título geral é "Fake news: movimento antivacina" em LE e LP p. 154, encerrando o capítulo sem uma lógica evidente na divisão dos conteúdos.

Situação semelhante ocorre em LE e LP p. 127, ao apresentar as doenças. O título "Doenças" subdivide-se em "1. Doenças infecciosas" e "2. Doença crônica não transmissível, DCNT". Logo depois, surge um novo subtítulo, "Doenças de veiculação hídrica", que é seguido por "Doenças causadas por microrganismos" em LE e LP p. 128 e "Doenças transmitidas por mosquitos" em LE e LP p. 132, ambos com o mesmo padrão de ícones, cores e fonte. No entanto, em LE e LP p. 135, "Doenças de veiculação atmosférica" é introduzido com uma organização diferente, onde as doenças causadas por bactérias em LE e LP p. 135 e por vírus em LE e LP p.136 aparecem apenas com letras verdes, sem ícones, diferenciando-se dos padrões anteriores.

Essa inconsistência também se repete em LE e LP p. 222 e 223, dentro do subtítulo "Primeira Lei de Mendel", onde "Alelos dominantes e recessivos" aparece em verde, enquanto "Quadro de Punnett" está em preto. O mesmo ocorre em LE e LP p. 225 e 226, com "Tipos sanguíneos" em verde e "Fator Rh e eritroblastose fetal" em preto, o que pode dificultar a compreensão.

Os títulos possuem fonte maior, estão em negrito e em cores chamativas, enquanto os subtítulos são menores, em preto e sem negrito. Essa organização pode ser observada em LE e LP p. 408-411, onde os títulos aparecem em vermelho e negrito, com uma seta verde à frente, enquanto os subtítulos estão em preto, com letra menor e menos espaçamento.

5.1.7 A obra apresenta sumário que reflita claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos, além de permitir a rápida localização das informações, mediante a indicação das páginas? (Anexo I, 3.23 f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume apresenta um sumário bem organizado, facilitando a localização de informações e atividades. Em LE, ele está presente nas p.6-9, enquanto no LP pode ser encontrado nas p.450-451, ambos estruturados de forma clara.

A organização do sumário permite visualizar a sequência de atividades e conceitos trabalhados, evidenciando a lógica das ideias e a evolução dos conteúdos. Um exemplo dessa estrutura pode ser observado no capítulo I da unidade I, nas p. 14-58 do LE e LP:

PARA INVESTIGAR: Tentilhões-das-galápagos p.14 / CAPÍTULO 1 - Formação dos ecossistemas e biodiversidade p.15 / Formação dos ecossistemas p.15 / Ecossistemas terrestres e aquáticos p.16 / Diversificação biológica p.18 / Conceitos importantes p.24 / Ecologia p.24 / A CIÊNCIA TEM HISTÓRIA: Ecologia p.26 / Fatores abióticos e influências externas p.28 / ATIVIDADES p.36 / VESTIBULAR E ENEM p.38 / + CONHECIMENTO: Lições dos povos indígenas p.40 / Serviços ecossistêmicos p.41 / Serviços ecossistêmicos de suporte p.42 / Serviços ecossistêmicos de provisão p.48 / Serviços ecossistêmicos de regulação p.51 / Serviços ecossistêmicos de cultura p.53 / ATIVIDADES p.56 / VESTIBULAR E ENEM p.58.

5.1.8 A obra possui indicação diferenciada dos objetos digitais no sumário e nas páginas onde se localizam para garantir sua rápida localização e navegação com organização/paginação idêntica ao volume físico? (Anexo I, 3.23, g)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim, o LE, LEI, LP e LPI apresentam na p.10 a descrição de todos os objetos digitais do volume, indicando a página onde constam, o tipo do material e o título ou tema a que se referem.

5.1.9 A obra apresenta mancha gráfica proporcional ao tamanho da página? (Anexo I, 3.23, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A mancha gráfica do volume é proporcional ao tamanho da página.

5.1.10 A obra apresenta seleção textual, em intenso diálogo com as culturas juvenis, que se justifica pela qualidade da experiência de leitura e de identificação que possa propiciar aos estudantes do Ensino Médio? (Anexo I, 3.23, i)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume busca estabelecer um diálogo contínuo com as culturas juvenis, como fica evidente na "Apresentação" em LE e LP p.3, que propõe um diálogo com os jovens ao provocar para a importância da ciência e de uma perspectiva investigativa. Ao longo do volume, são apresentadas situações de aprendizagem com o uso de tirinhas que dialogam com as culturas juvenis, como nas seções "Para começar", em LE e LP p. 13, 163 e 321, e atividades um da seção "Atividades" em todos os capítulos. Além disso, diversas propostas estão nos boxes "Para ampliar", como em LE e LP p.44, 45, 99, 273, 289, 290, 325, 351; "Para debater", em LE e LP p.15, 42, 116, 200, 207, 278, 282, 288; e na seção "Para investigar", em LE e LP p.197, bem como no Projeto de Final de Unidade, "Sarau de poesia e arte", em LE e LP p.319.

No entanto, o texto principal, onde são trabalhados os conceitos ao longo do volume, muitas vezes se apresenta de forma bastante hermética e técnica, dificultando o diálogo com a cultura juvenil. Um exemplo disso está no Capítulo três da Unidade um, em LE e LP p. 83 a 89, que apresenta organismos extremófilos de maneira informativa e técnica, apenas descrevendo os termos que caracterizam os organismos em relação ao tipo de ambiente extremo em que vivem e citando alguns exemplos para cada um desses ambientes.

Embora o volume traga textos de fácil leitura, com linguagem acessível e separados em tópicos curtos, como nas p. 408, 409, 410 e 411 do LE e LP, o material mantém uma linguagem científica e dá atenção aos conteúdos biológicos, sem abrir mão dos termos e conceitos da Biologia, o que o aproxima de um livro didático tradicional. Vale destacar um esforço interessante feito por meio do tópico/sessão especial "Para compartilhar", que incentiva a cultura do compartilhamento de ideias e fontes científicas confiáveis como contraponto às fake news. Exemplos disso estão na p.143 do LE e LP, que aborda a epidemia da Covid-19 e as vacinas, e na p. 278 do LE e LP, que trata do racismo e dos direitos humanos.

5.1.11 A obra apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso? (Anexo I, 3.23, j)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As legendas são apresentadas em um box verde com letras pretas e sempre estão associadas às imagens. No entanto, em algumas situações, elas não são sintéticas e trazem textos bastante longos, como em LE e LP p. 18, 29, 62, 63, 66, 86, 89, 100, 168, 169, 175, 224, 256, 281, 304, 332, 337, 341, 351. Há também imagens sem legenda ou com legendas que não seguem um padrão, como em LE e LP p.104, e em LE e LP p.414, onde a parte da imagem que mostra o sistema genital interno feminino não apresenta legenda.

Além disso, as legendas não possuem uniformidade. Para imagens com o mesmo teor, as informações variam. Em LE e LP p.30, a legenda do lobo-guará traz nome popular, peso e tamanho, enquanto na página seguinte, em LE e LP p.31, as legendas das três imagens de animais incluem também o nome científico. Em LE e LP p.51, a imagem de um rio da Amazônia antes e depois da seca de 2023 não informa qual rio está sendo mostrado, tornando a legenda incompleta. Já em LE e LP p.362, há uma data "2020" na legenda que fica descontextualizada, sem explicação sobre sua relação com a imagem ou o restante do texto.

Por outro lado, algumas legendas no material são curtas e sucintas, como na p. 277 do LE e LP, que legenda a foto de Nelson Mandela com uma fala contra o preconceito racial, e na p. 279 do LE e LP, que apresenta filipinos sendo exibidos em circos de Nova York.

5.1.12 A obra apresenta fontes fidedignas na citação de textos e mapas (não podendo ser utilizadas representações de outros autores sem a correta citação)? (Anexo I, 3.23, k)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim, as fontes utilizadas no volume para citar textos e mapas são fidedignas, como nos mapas sobre tratamento e distribuição da água em LE e LP p. 120 e sobre coleta e tratamento de esgoto em LE e LP p. 121. No entanto, as fontes usadas junto ao texto, principalmente nas seções "Para ampliar" e "+ Conhecimento", são, na maioria das vezes, portais de mídia e reportagens, com poucas referências a artigos ou periódicos científicos. Exemplos disso são a seção "Para ampliar" em LE e LP p. 23, 44, 45, 102, 154, 277 e "+ Conhecimento" em LE p.92, 104, 131.

Por outro lado, o material também se apoia em fontes acadêmicas consagradas para embasar suas propostas e textos. Como exemplo, os capítulos sobre ecologia utilizam as obras de Barrett, Gary W. & Odum, Eugene P., *Fundamentos de Ecologia*, 5ª edição, São Paulo: Thomson Reuters, 2007, e de Townsend, Colin R., Begon, Michael, Harper, John L., *Fundamentos em Ecologia*, 3ª edição, Artmed, São Paulo, 2008. Já para temas relacionados à obtenção de energia e nutrição, a obra se apoia em Cozzolino, S. M. F. e Cominetti, C., *Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença*, 2ª edição, São Paulo: Manole, 2019.

5.1.13 A obra apresenta referencial bibliográfico comentado para estudantes e professores? (Anexo I, 3.23, l)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim. A obra apresenta referencial bibliográfico comentado para estudantes em LE e LEI p. 446, e também em LP e LPI p. 446, com referências comentadas exclusivas no LP e LPI na p.544. Além disso, as referências bibliográficas comentadas estão presentes nas p. 445-447 do LE e LP, e há sugestões de leituras para professores na p.544 do LP.

5.1.14 A obra não apresenta repetição de conteúdos já abordados sem seu devido aprofundamento, gerando ampliação desnecessária no total de páginas das coleções? (Anexo I, 3.23, m)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume apresenta situações em que os materiais e exemplos se repetem. Um exemplo disso é a repetição do mesmo conteúdo sobre o povo Bajau em LE e LP p. 102 e 180, apresentados da mesma forma. Algo semelhante ocorre em LE e LEI p. 280, onde o box "Para observar" cita o vídeo do Youtube "A teoria da estupidez", e, na mesma página, em LEI p.280, o mesmo vídeo aparece como objeto digital. Dessa forma, o volume não cumpre o que solicita o item 3.23m do Anexo 01 do Edital.

Por outro lado, o material que compõe a obra não apresenta repetição de conteúdos de maneira desnecessária a ponto de ampliar o total de páginas ou descumprir a normativa que delimita o número de páginas.

5.1.15 A obra apresenta impressão que não prejudique a legibilidade no verso da página? (Anexo I, 3.23, n)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim, a impressão do volume não prejudica a legibilidade no verso da página, considerando que a avaliação ocorreu em tela e de arquivo pdf. O material que compõe o volume atende a esse quesito, garantindo uma boa leitura. No entanto, é importante considerar que o tamanho da letra pode precisar de adaptação para estudantes com baixa visão

5.1.16 A obra apresenta isenção de erros de revisão e /ou impressão? (Anexo I, 3.23, o)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume apresenta diversos erros de revisão, principalmente de ortografia e gramática. Em LEI e LPI p.34, no carrossel de imagem relacionado ao bioma Pampa, no objeto digital de mapa clicável, o nome da espécie da taquara Merostachys multiramea Hack. O, Hack, em itálico, refere-se a Haeckel, que descreveu a espécie, e não ao nome da planta. Em LE, LP, LEI e LPI p.35, há um artigo "o" a mais na frase: "Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma o mais ameaçado". Em LE, LP, LEI e LPI p. 41, há um erro de concordância na frase: "O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporciona?". Em LE, LP, LEI e LPI p. 64, a legenda da imagem com uma formiga e um pulgão repete a palavra "tamanho".

Na mesma página, falta uma conjunção na frase: "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, se associam para obter benefícios mútuos". Em LE, LP, LEI e LPI p.66, falta uma crase antes de "necessária" na frase: "As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso a luz necessária à fotossíntese". Em LE, LP, LEI e LPI p.71, há erro de concordância em: "outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolota do mar ou Balanus, um gênero de crustáceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis".

Em LE, LP, LEI e LPI p.78, não fica claro se Podalia se refere à espécie ou ao gênero, o que compromete a precisão da nomenclatura científica. Em LE, LEI e LPI p.84, há um erro de digitação com um "q" antes da temperatura: "a q 74°C e em lagos antárticos a q 0°C". Em LE, LP, LEI e LPI p.87, há erro de concordância na frase: "Essa arquea, que vive em pH 1,7 e utiliza o cátions ferro como fonte de energia e elemento essencial [...]", sendo o correto "cátion ferro". Em LE, LEI e LPI p.89, a legenda da imagem traz um erro ao descrever Lynn J. Rothschild como pesquisador, quando deveria ser pesquisadora.

Na seção "Para investigar" em LE, LP, LEI e LPI p.96, o texto indica que há sugestões de materiais para construir um microscópio na p.109, mas elas estão na p.107. Em LE, LP, LEI e LPI p.100, o nome científico Dionaea muscipula está sem itálico, erro que também ocorre em LE, LP, LEI e LPI p.104, na legenda da imagem de Mimosa pudica. Em LE, LP, LEI e LPI p.106, a falta de um ponto entre frases prejudica a compreensão do trecho sobre o microscópio construído por Hooke: "Em 1665, publicou o livro Micrographia, no qual ilustrava e descrevia suas observações feitas com o uso do microscópio que construiu, entre elas, o olho composto de uma mosca, a anatomia de uma pulga, [...]." Além desses, há inúmeros outros problemas de revisão identificados nas falhas pontuais, comprometendo o atendimento ao item 3.23 do Anexo 01 do Edital.

Embora, de maneira geral, o material esteja bem elaborado e diagramado, há necessidade de revisões adicionais. Alguns links não funcionam, referências bibliográficas apresentam inconsistências e há páginas em branco. Exemplos incluem a figura das p.11 e 74 do LE/LP, a referência sobre quilombolas na atividade 4 da p.38 do LE/LP, além do link da atividade 2 na mesma página, que está desatualizado (acesso em 2013) e não conduz ao endereço indicado. No glossário, na p.133 do LE e LP, o link www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/portuguese/microcephaly.html também não funciona.

5.2 Ilustrações das obras

5.2 Ilustrações das obras

5.2.1 As ilustrações são adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas? (Anexo I, 3.24, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens que compõem o volume, em alguns momentos, dialogam com a proposta metodológica e o texto verbal ao longo dos capítulos e atividades. Destacam-se, por exemplo, as imagens de página inteira que acompanham a abertura de cada unidade em LE e LP p.12, 162 e 320, que causam impacto e abordam transversalmente os temas discutidos. Além disso, algumas ilustrações são adequadas aos fins pedagógicos, como a imagem do livro "Brincando de Deus" na p. 444 do LE e LP, que traz um bovino, um dos animais domesticados mais importantes por seleção artificial. Na mesma página, há uma imagem de um laboratório de engenharia genética e de gametas, ilustrando o conteúdo tratado. Na p. 440 do LE e LP, uma tirinha satiriza o conceito de "animal" sob os pontos de vista biológico e metafórico, promovendo a reflexão sobre densidade léxica e polissemia.

No entanto, em muitas situações, as imagens escolhidas não são adequadas à finalidade proposta. Em LE p.45, ao discutir "Biodiversidade", a imagem de uma salamandra de fogo sobre um cogumelo não tem correlação com o texto. Em LE e LP p.52, o tópico "Purificação do ar e da água" é ilustrado por um manguezal cheio de lixo, sem relação direta com o conteúdo. Em LE e LP p.165, a imagem do ciclo reprodutivo de um cnidário inclui um destaque sobre o mecanismo de defesa com nematocistos, o que pode causar confusão, pois o texto verbal não aborda esse aspecto. Em LE e LP p. 262 e LEI e LPI p.262, a árvore da vida é representada por ilustrações ficcionais em vez de imagens reais dos organismos, dificultando a identificação e compreensão. Em LE e LP p.274, a diversidade humana é retratada apenas por mãos de diferentes cores de pele, tornando a abordagem superficial. Em LE e LP p. 298, ao discutir a evolução na alimentação, as imagens representam o paleolítico, a revolução agrária e a revolução industrial com estereótipos masculinos. O mesmo ocorre em LE e LP p. 299, onde apenas homens aparecem ao redor de uma fogueira ao abordar "O controle do fogo". Em LE e LP p. 404, a ilustração do sistema respiratório não representa todos os órgãos que o compõem. Em LE e LP p. 414, a imagem do sistema genital feminino apresenta estruturas brancas sem indicação ou explicação no texto, prejudicando a compreensão.

Dessa forma, apesar de algumas imagens bem aplicadas, a obra apresenta problemas de adequação e contextualização em diversas ilustrações, comprometendo o atendimento ao item 3.24,a do Anexo 01 do Edital.

5.2.2 As ilustrações contribuem para a compreensão de textos e atividades e estão distribuídas equilibradamente na página?

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens da obra, em geral, dialogam com os textos verbais e contribuem para a compreensão dos conceitos abordados. Exemplos incluem o esquema na atividade da seção "Para investigar" em LE e LP p. 14, distribuído de forma equilibrada com o texto, e a imagem sobre serviços ecossistêmicos em LE e LP p.41. Em e LP LE p. 62, uma imagem que ocupa mais da metade da página auxilia na compreensão das interações ecológicas. O quadro em LE e LP p. 73, com imagens de diferentes castas de formigas, contribui para a compreensão do tema. Em LE e LP p. 78, a imagem da atividade dez contextualiza visualmente o comando proposto. Em LE p. 83, a microscopia eletrônica do tardígrado, ocupando grande parte da página, reforça o eixo central do capítulo. As tirinhas, como na atividade cinco em LE e LP p. 113, tornam as propostas mais contextualizadas e menos diretivas. Imagens como as das estações de disposição de resíduos sólidos em LE e LP p. 117 e da evolução das baleias em LE e LP p. 232 e 233 também se integram bem ao conteúdo.

Outras imagens do material seguem essa adequação pedagógica, como a do livro "Brincando de Deus" em LE e LP p. 444, que apresenta um bovino domesticado por seleção artificial, estrategicamente posicionado para não interferir no título. Na mesma página, uma imagem de laboratório de engenharia genética e gametas complementa o tema discutido. Em LE e LP p. 440, uma tirinha ampliada satiriza o conceito da palavra "animal" tanto do ponto de vista biológico quanto metafórico, explorando a densidade léxica e a polissemia.

Entretanto, há imagens que geram confusão e não contribuem para a compreensão dos conceitos. Um exemplo é a imagem de Apis mellifera para contextualizar queimadas no Pantanal, uma espécie não nativa daquele ecossistema. Em LE e LP p. 148, o esquema sobre produção de vacinas apresenta problemas conceituais. Em LE e LP p. 307, a imagem de um trator arando o solo carece de contextualização adequada. Em LE e LP p.312, uma imagem destaca a propaganda de um produto sem relação clara com o conteúdo. Em LE e LP p.333, o gráfico comparando o peso de um salmão transgênico e um não transgênico tem cores trocadas, induzindo ao erro. Em LE e LP p. 338, 339 e 340, imagens sobre técnicas de engenharia genética não estão bem articuladas ao texto.

Assim, apesar de muitas imagens bem aplicadas e alinhadas ao conteúdo pedagógico, há problemas de adequação e coerência em algumas ilustrações, o que compromete a clareza conceitual.

5.2.3 As ilustrações, quando, de caráter científico, respeitam as proporções entre objetos ou seres representados? (Anexo I, 3.24, c)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O material que compõe a obra busca atender à veracidade e proporções quando as imagens têm caráter científico. Como exemplo, na p. 439 do LE e LP, há uma imagem de um morcego se alimentando e, na mesma página, o esqueleto de um golfinho em vista lateral. Na p. 438 do LE e LP, há também uma imagem do esqueleto de uma ave em proporção, com legenda reforçando os números que dizem dessa proporção.

No entanto, há exemplos de imagens esquemáticas que não respeitam as proporções entre os seres representados. Em inúmeras situações, organismos que, na natureza, apresentam tamanhos completamente diferentes são representados com o mesmo tamanho. Algumas dessas imagens trazem a menção de que estão fora da escala, como as cadeias alimentares em LE e LP p. 19 e 21 e o esquema sobre serviços ecossistêmicos em LE e LP p.41.

Em outras, essa informação não aparece, como na imagem da pirâmide ecológica em LE e LP p.18; na relação entre o cupim e protozoário em LE e LP p.63; no esquema mostrando um pólipo de coral em LE p.71; na imagem de uma caravela em LE p.72; no esquema sobre a produção de vacinas em LE e LP p.148; na representação da produção de vacinas de RNA em LE e LP p. 150; no ciclo de vida de um cnidário em LE e LP p.165; na imagem das primeiras divisões após a fertilização em LE e LP p. 168; na ameba esquemática em LE e LP p. 172; na representação de um ribossomo em LE e LP p. 178; na imagem da Lua e Terra em LE e LP p. 198; no esquema de um anfioxo em LE e LP p. 256; na representação de um cloroplasto em LE e LP p.373; e nas imagens sobre os sistemas fisiológicos humanos em LE e LP p. 394, 397, 398, 404, 407, 408, 410, 412, 414, 419 e 420.

5.2.4 As ilustrações estão acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas? (Anexo I, 3.24, d)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

As imagens estão acompanhadas dos créditos e fontes, como em LE e LP p. 32, 85, 124, 233, 323 e 398. Embora a maioria das figuras atenda às normas da ABNT, há necessidade de readequação em alguns casos, como na figura da p. 60 do LE/LP, na tirinha da p.77 do LE/LP, na referência sobre o texto da atividade nove sobre vagalumes na p. 80 do LE/LP, na tirinha da p. 93 do LE/LP, na referência sobre o texto da atividade um na p. 94 do LE/LP e na tirinha da p. 112 do LE/LP.

5.2.5 As ilustrações apresentam títulos, legendas, fontes e datas, no caso de gráficos, tabelas e imagens artísticas? (Anexo I, 3.24, e)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

As ilustrações, quando gráficos, tabelas e imagens artísticas, apresentam as informações solicitadas pelo item 3.24,e do Anexo 01 do Edital, como o gráfico na atividade quatro em LE e LP p. 59, os mapas e gráficos em LE e LP p.120 e 121, o gráfico em LE e LP p.131, o gráfico em LE e LP p.158 e as imagens artísticas em LE p.319. No entanto, embora a maioria das figuras atenda às normas da ABNT, há necessidade de readequação em alguns casos, como na figura da p. 60 do LE e LP, na tirinha da p. 77 do LE e LP, na referência sobre o texto da atividade nove sobre vagalumes na p. 80 do LE/LP, na tirinha da p. 93 do LE e LP, na referência sobre o texto da atividade um na p. 94 do LE/LP e na tirinha da p. 112 do LE e LP.

5.2.6 As ilustrações exploram diferentes formatos de ilustração (como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, imagens microscópicas, mapas e tabelas) no contexto de ensino e aprendizagem? (Anexo I, 3.24 f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim, a obra apresenta ilustrações que exploram diferentes formatos. Há desenhos nas tirinhas em LE e LP p. 77 e na árvore filogenética humana em LE e LP p. 261, gráficos em LE e LP p. 120 e 121, reproduções de pinturas em LE p. 319, imagens microscópicas em LE e LP p. 88 e 136, mapas em LE e LP p. 34, 120 e 121 e tabelas em LE e LP p. 120, 121 e 316. O material busca atender ao pressuposto desta questão, como na imagem do livro "Brincando de Deus" em LE e LP p.444, que traz um bovino desenhado estrategicamente posicionado lateralmente sem atrapalhar a distribuição do título. Na mesma página, no canto superior esquerdo, há outra imagem de um laboratório de engenharia genética, uma foto real de gametas junto a um texto sobre esses temas.

Em LE e LP p. 440, há uma tirinha com um desenho de capivaras em uma autoestrada com um carro em alta velocidade, ampliada e ocupando toda a página, satirizando o conceito da palavra "animal" do ponto de vista biológico e metafórico, explorando a densidade léxica e a polissemia das palavras no contexto. Em LE e LP p. 439, há uma foto de um morcego se alimentando e, na mesma página, uma foto do esqueleto de um golfinho em vista lateral. Em LE e LP p.438, há uma foto do esqueleto de uma ave. Em LE e LP p. 426, há um desenho esquemático da anatomia externa e interna de um porífero, destacando a caracterização desse grupo de invertebrados.

5.2.7 As ilustrações apresentam, no caso de registros obtidos a partir de imagens microscópicas de células e outros organismos, informações sobre o aumento utilizado, uso de corantes e cortes empreendidos? (Anexo I, 3.24, g)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

Embora na maioria das vezes as imagens microscópicas tragam as informações exigidas pelo item 3.24g do Anexo 01 do Edital, como em LE e LP p.83, 84, 85 e 86, há momentos em que essas informações estão ausentes. Exemplos incluem a imagem da bactéria Ferroplasma acidiphilum em LE e LP p.87, a imagem de Gonyaulax catenella em LE e LP p.122, o protozoário Trichomonas vaginalis em LE e LP p.141, o processo de bipartição bacteriana em LE e LP p.166, a Hydra em LE p.169, a divisão celular em Tradescantia reflexa em LE e LP p.186, a mitose em LE e LP p.190, a bactéria sintética em LE e LP p.320, o blastocisto humano em LE e LP p.324, a Saccharomyces cerevisiae em LE e LP p.334 e a Spirogyra em LE e LP p.374.

O material que compõe a obra atende ao pressuposto da questão ao apresentar uma diversidade de registros de imagem. Na p. 444 do LE e LP, a imagem do livro "Brincando de Deus" traz um bovino desenhado estrategicamente posicionado lateralmente, sem atrapalhar a distribuição do título, destacando um dos animais domesticados por meio de seleção artificial mais importantes para o homem. Na mesma página, no canto superior esquerdo, há uma imagem de um laboratório de engenharia genética, sendo uma foto real, e uma ilustração de gametas junto a um texto sobre esses temas. Em LE e LP p.440, uma tirinha apresenta capivaras em uma autoestrada com um carro em alta velocidade, ocupando toda a página, satirizando o conceito da palavra "animal" do ponto de vista biológico e metafórico, trabalhando a densidade léxica e a polissemia das palavras conforme o contexto.

Em LE e LP p.439, há uma foto de um morcego se alimentando e, na mesma página, uma foto do esqueleto de um golfinho em vista lateral. Em LE e LP p.438, há uma foto do esqueleto de uma ave. Em LE e LP p.426, um desenho esquemático da anatomia externa e interna de um porífero trata da caracterização desse grupo de invertebrados.

5.2.8 As ilustrações apresentam relação com o texto? (Anexo I, 3.24, h)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

Em geral, as imagens apresentam relação com o texto, como nas que acompanham a descrição dos diferentes tipos de seres extremófilos entre LE e LP p.83 e 88 ou nas ilustrações apresentadas junto ao texto que discute as teorias sobre a origem da vida entre LE e LP p.198 e 211. No entanto, há situações em que as imagens não apresentam relação direta com o texto verbal. Em LE e LP p.31, a imagem da abelha Apis mellifera é usada para contextualizar as queimadas no Pantanal, apesar de essa espécie não ser nativa do ecossistema e estar inserida em um exemplo de defaunação. Em LE e LP p.45, a imagem de uma salamandra sobre um cogumelo é utilizada quando o texto discute biodiversidade, sem uma relação clara entre ambos. Em LE e LP p.52, enquanto o texto aborda a purificação do ar e da água, a imagem utilizada é a de um manguezal cheio de lixo. Outro exemplo está em LE e LP p.165, onde a imagem do ciclo reprodutivo de um cnidário inclui um destaque sobre seu mecanismo de defesa utilizando nematocistos. Como o texto não menciona esse aspecto, a inclusão desse elemento pode causar confusão.

O material atende ao pressuposto da questão ao apresentar diferentes registros de imagem. Em LE e LP p.444, a sugestão de leitura do livro "Brincando de Deus" traz um bovino desenhado estrategicamente posicionado lateralmente, sem comprometer a distribuição do título, destacando um dos animais domesticados por seleção artificial. Na mesma página, no canto superior esquerdo, há uma imagem de um laboratório de engenharia genética, uma foto real e uma ilustração de gametas, acompanhadas de um texto que trata desses temas. Em LE e LP p.440, uma tirinha exibe capivaras em uma autoestrada com um carro em alta velocidade, ocupando toda a página, satirizando o conceito da palavra "animal" do ponto de vista biológico e metafórico, explorando a densidade léxica e a polissemia conforme o contexto.

Em LE e LP p.439, há uma foto de um morcego se alimentando e, na mesma página, uma foto do esqueleto de um golfinho em vista lateral. Em LE e LP p.438, há uma foto do esqueleto de uma ave. Em LE e LP p.426, um desenho esquemático da anatomia externa e interna de um porífero trata da caracterização desse grupo de invertebrados.

5.2.9 As ilustrações indicam escala, quando se trata de ilustrações em zoom? (Anexo I, 3.24, j)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra apresenta algumas ilustrações em zoom com indicação de escala, como a imagem de Trichomonas vaginalis em LE e LP p.141, a imagem na atividade dez em LE e LP p.196, a imagem na seção "Para saber mais" em LE e LP p.205 e as imagens das mariposas em LE e LP p.229. No entanto, diversas ilustrações em zoom não trazem informações precisas de escala, incluindo imagens microscópicas, que apresentam apenas informações de ampliação, como no caso da imagem de bipartição bacteriana em LE e LP p.103, onde se lê "Ampliação: 48.000 x quando impresso com 10 cm de largura". Esse dado se refere à ampliação e não à escala propriamente dita. Fora as ilustrações previamente citadas, nenhuma outra no volume traz informações exatas sobre a escala.

Exemplos de ilustrações em zoom sem escala podem ser encontrados em LE e LP p.32, 42, 69, 74, 76, 78, 87, 100, 101, 105, 122, 167, 169, 203, 257, 324, 330, 334, 372, 374, 427, 429, 430, 431, 433, 434 e 437. Já as imagens microscópicas que não apresentam escala estão em LE e LP p.64, 72, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 103, 110, 135, 136, 166, 168, 208, 210, 211, 257, 320, 323, 329, 331, 334, 336, 360, 364, 373, 379 e 432.

Por outro lado, há imagens que buscam atender à necessidade de proporção. Em LE e LP p.438, há uma foto do esqueleto de uma ave em escala real comparada a outros objetos, com as proporções descritas na legenda. Em LE e LP p.364, dentro da discussão sobre o Domínio Procarionte, há uma imagem que explica a classificação desses organismos conforme seu formato. Na mesma página, há uma imagem de lactobacilos e estreptococos com escala de proporção indicada na legenda. Além disso, em LE e LP p.427, há uma indicação de que a imagem está fora de escala de proporções e cores, o que também ocorre com o desenho esquemático de outro invertebrado em LE e LP p.428.

5.2.10 As ilustrações retratam adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país, priorizando fotografias? (Anexo I, 3.24, k)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

A obra apresenta imagens que retratam de forma adequada a diversidade étnica da população brasileira, trazendo representações de diferentes grupos em variados contextos. Em LE e LP p.13, há a ilustração de um homem negro atuando como médico ou enfermeiro. No objeto digital "mapa clicável" em LEI e LPI p.34, no carrossel com imagens dos biomas brasileiros, há fotografias que retratam a diversidade cultural do país, incluindo etnias indígenas, caiçaras, quilombolas e sertanejos. Em LE e LP p.99, a imagem que representa energia e exercícios físicos mostra pessoas com diferentes cores de pele. Já em LE e LP p.118, uma fotografia retrata trabalhadores e trabalhadoras da limpeza pública em Manaus.

Em LE e LP p.134, outra imagem mostra equipes da vigilância da saúde com a presença de pessoas de diferentes etnias. Na atividade seis, em LE e LP p.294, são apresentadas personalidades brasileiras que evidenciam a diversidade étnica, social e cultural do país. Outros exemplos reforçam esse aspecto. Em LE e LP p.12, há uma imagem que retrata pessoas brancas e negras em um contexto de atendimento hospitalar. Em LE e LP p.48, uma fotografia mostra pessoas brancas, pardas e negras posando juntas em frente a uma cooperativa. Em LE e LP p.55, há a imagem de uma estudante branca e um estudante negro em um colégio que aparenta ser de classe média, trazendo uma representação que, embora não seja comum, pode sugerir a busca por desconstrução de preconceitos.

Em LE e LP p.56, uma tirinha apresenta pessoas brancas, negras e indígenas discutindo a filosofia UBUNTU, destacando a valorização da diversidade cultural e do respeito entre os povos.

5.2.11 As ilustrações identificam na legenda a natureza teórica da imagem, quando se trata de um modelo, em contraponto às imagens obtidas de elementos reais? (Anexo I, 3.24, l)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

A obra, em algumas situações, identifica a natureza teórica das imagens, como em LE e LP p.71, 72, 108, 109, 172, 173, 176, 183, 322, 326, 327, 338, 339, 340, 355, 356, 383, 386, 394, 408, 409, 410, 420, 426, 427, 428, onde as legendas ou o texto anterior às ilustrações sugerem que se trata de imagens esquemáticas. No entanto, há várias outras situações em que os modelos teóricos apresentados não são identificados como esquemas, pois não há qualquer indicação na legenda ou no texto. Exemplos disso são as ilustrações em LE p.19, 21, 63, 111, 117, 119, 132, 165, 166, 168, 177, 198, 203, 233, 260, 261, 262, 329, 333, 341, 351, 358, 373, 380, 397, 398, 404, 407, 413, 419, 421.

O material busca atender a essa necessidade em alguns casos. Em LE e LP p.364, por exemplo, no contexto da discussão sobre o Domínio Procarionte, há uma imagem que explica a classificação desses organismos com uma legenda esclarecendo que se trata de um modelo sem proporções reais. Já em LE e LP p.427, há a indicação de que a imagem está fora de escala de proporções e de cores, sendo um modelo que ilustra aspectos da anatomia do nematoide representado.

5.3 Representações cartográficas das obras

5.3 Representações cartográficas das obras

5.3.1 As representações cartográficas apresentam, com a devida legibilidade, legendas, escalas, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas? (Anexo I, 3.25, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume apresenta apenas cinco representações cartográficas, em LE e LP p.34, 120 e 121, atendendo às informações exigidas pelo item “3.25,a” do Anexo 01 do Edital.

5.3.2 As representações cartográficas promovem os princípios referenciais na construção do raciocínio geográfico e pensamento espacial (extensão, delimitação e localização; causalidade; conexidade e atividade)? (Anexo I, 3.25, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As representações cartográficas presentes no volume em LE e LP p.34, ao se relacionarem com a localização dos diferentes biomas do Brasil, suas características e características específicas, promovem os princípios de localização, extensão, delimitação e causalidade. Já as representações cartográficas presentes em LE e LP p.120 e 121, promovem os princípios de conexidade, atividade, localização e causalidade.

5.3.3 Os mapas apresentados são claros, legíveis e contêm todos os elementos cartográficos; contêm escala corretamente utilizada para representar os fenômenos tratados, respeitando as proporções entre os objetos ou seres representados; têm as desproporções indicadas em legenda específica; apresentam legendas claras, adequadas e objetivas? (Anexo I, 3.25, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Embora os mapas apresentados no volume em LE e LP p.34, 120 e 121 sejam muito genéricos e não tragam muitos detalhes do ponto de vista da cartografia, eles são claros, legíveis e apresentam os elementos cartográficos e legendas claras e objetivas.

5.3.4 A obra utiliza diferentes formas de representação cartográficas para comunicar temas, fatos, fenômenos e conteúdos, não se restringindo aos elementos da cartografia tradicional, mas também, utilizando outras perspectivas (etnocartografia, cartografia social etc? (Anexo I, 3.25, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Embora o volume apresente apenas cinco representações cartográficas, restringindo as possibilidades de trabalho pedagógico articulando os conteúdos biológicos ao uso de representações cartográficas, os mapas presentes no volume são utilizados para comunicar temas que envolvem a ecologia, como a distribuição dos biomas no Brasil, em LE e LP p.34, e dados sobre a porcentagem de acesso à água tratada e à coleta e tratamento de esgoto no Brasil, em LE e LP p.120 e 121.

5.3.5 A obra valoriza as práticas de leitura, análise e interpretação de diferentes representações cartográficas conexas aos temas, fatos, fenômenos e conteúdos geográficos? (Anexo I, 3.25, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

São poucas as representações cartográficas presentes no volume, abordando poucos temas e possibilidades de leitura, análise e interpretação. No entanto, aquelas presentes permitem práticas relacionadas às diferentes regiões geográficas do Brasil. Em LE e LP p.34, o mapa do país valoriza a leitura e análise da distribuição dos biomas nas diversas regiões e estados. Já em LE e LP p.120 e 121, os mapas possibilitam a interpretação das diferenças sociais, econômicas e culturais associadas à distribuição de água, coleta e tratamento de esgoto no Brasil.

5.3.6 As representações cartográficas permitem a leitura, análise e interpretação, tanto isoladamente, quanto em conjunto com textos, imagens e/ou atividades, afastando-se da condição de elemento meramente ilustrativo; ? (Anexo I, 3.25 f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As representações cartográficas presentes no volume estão em diálogo com textos e imagens, possibilitando leitura, análise e interpretação relacionadas aos temas e conteúdos científicos trabalhados, como a Ecologia em LE e LP p.34 e as questões de saúde e acesso à água e esgoto em LE e LP p.120 e 121.

5.3.7 A obra propõe atividades e/ou situações problemas que estimulem a construção de diferentes representações cartográficas, inclusive por meio de recursos digitais, de acordo com os elementos da comunicação e linguagem cartográficas? (Anexo I, 3.25, g)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Não há, ao longo do volume, propostas de atividades ou situações problema que estimulem a construção de representações cartográficas. Assim, o volume não cumpre a exigência quanto ao item "3.25,g", do Anexo 01 do Edital. No entanto, esse aspecto pode não estar contemplado no volume, por estar relacionado ao componente curricular de Geografia, sendo que a obra analisada aqui se refere ao conteúdo de Biologia do Ensino Médio da Educação Básica.

5.3.8 Existe um nível de aprofundamento contínuo ao longo da obra, respeitando os estágios de localização e análise; correlação e síntese? (Anexo I, 3.25, h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Considerando que há apenas cinco representações cartográficas no volume, não há como evidenciar níveis de aprofundamento. As representações apresentadas são bastante funcionais, a serviço dos dados relacionados às diferentes regiões do país que se pretende evidenciar. Assim, não se cumpre o exigido pelo item "3.25,h" do Anexo 01 do Edital.

5.3.9 Há, ao longo da obra, diferentes níveis de complexidade para leitura, análise e interpretação das representações cartográficas? (Anexo I, 3.25, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As representações cartográficas não apresentam diferentes níveis de complexidade para leitura, análise e interpretação ao longo volume. Assim, não se cumpre o exigido pelo item "3.25,i" do Anexo 01 do Edital.

5.3.10 A obra utiliza escalas condizentes com o conjunto de informações propostas na representação cartográfica? (Anexo I, 3.25, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim, as escalas utilizadas nas representações cartográficas em LE e LP p.34, 120 e 121 são condizentes com o conjunto de informações propostas nas representações.

[QUÍMICA] - BLOCO 6 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS

6.1. Documentos legais

6.1. Documentos legais

6.1.1 A obra obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988? (Anexo I, 3.19, a)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988, respeitando seus fundamentos, objetivos e direitos no âmbito da educação. No LE, p. 34, na seção Atividades há uma tirinha que incentiva a empatia, a colaboração e a superação de desigualdades sociais, abordando temas como eliminação de preconceitos, distribuição de renda, acesso à educação e saúde, preservação ambiental e combate à fome. No LP, p. 492, há a sugestão de campanhas de conscientização ambiental e engajamento em projetos de recuperação ambiental em parceria com ONGs, escolas e universidades. Além disso, no LP, p. 500, a indicação do livro *O avesso da pele*, de Jeferson Tenório, estimula a reflexão sobre identidade e relações raciais no Brasil. Outros exemplos reforçam o compromisso da obra com os princípios constitucionais. No LP, p. 34, a seção Atividades apresenta uma tirinha que expressa desejos por uma sociedade mais justa e honesta. A seguir, há questões sobre conceitos químicos e cidadania, incentivando os estudantes a refletirem sobre ações concretas para melhorar a realidade social. Na seção A ciência tem história, LP, p. 50, o relato sobre a Marcha do Sal destaca a luta pacífica de Mahatma Gandhi, promovendo valores de resistência e participação cidadã.

6.1.2 A obra obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I, 3.19, b)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996). A elaboração de projetos ao final de cada unidade reforça esse compromisso, como no Projeto Tribunal, LE, p.172, no Projeto Sustentabilidade, LE, p. 312, e no Projeto de Pesquisa-Ação, LP, p. 444, que desenvolvem argumentação e oratória não violenta. No LE, p. 162, a seção + Conhecimento apresenta um texto sobre siderurgia, destacando a importância econômica do ferro e seus processos de obtenção. A atividade proposta incentiva a pesquisa sobre ligas metálicas e suas aplicações, conectando o ensino ao mundo do trabalho.

6.1.3 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990)? (Anexo I, 3.19, c)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990). Por exemplo: No LE, p. 231, a valorização da cultura indígena evidencia a integração das crianças aos saberes e práticas comunitárias desde cedo. Outro exemplo é a abordagem sobre alimentação saudável e consumo consciente, no LP, p. 293, a composição química das balas industrializadas é analisada, alertando que esse tipo de produto não deve ser oferecido às crianças. O conceito de extrusão é apresentado, permitindo compreender o impacto dos ultraprocessados na saúde. No LP, p. 504, também discute-se a influência do consumo de ultraprocessados na alimentação infantil, destacando a normalização dessas escolhas e a pressão econômica sobre cantinas escolares. As proposta alinham aos princípios do ECA ao promover o direito à informação e à saúde.

6.1.4 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)? (Anexo I, 3.19, d)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência apresentando iniciativas, pontuais, mas não garante, de forma sistemática, recursos e orientações suficientes para assegurar o acesso pleno de estudantes com deficiência às propostas pedagógicas. No LPI, p. 464, na seção Padronizações adotadas constam orientações voltadas à acessibilidade na leitura digital também foi minimizado o uso de parênteses, considerando o impacto na leitura por softwares voltados a pessoas com deficiência visual. Essas estratégias contribuem para a eliminação de barreiras no acesso ao conteúdo escrito. Entretanto, nem todos os objetos digitais seguem esse princípio. No LEI, p. 143 e p. 385, os vídeos apresentam apenas imagens em movimento, sem narração ou descrição sonora, o que limita o acesso de estudantes com deficiência visual. Em contrapartida, o vídeo do LEI, p. 94, apresenta legenda e narração, favorecendo maior inclusão. Mas, os vídeos de LEI, p. 385 e LEI, p. 143 não apresentam legenda e narração. O uso de podcasts, como o do LEI, p. 233, amplia o repertório conceitual ao tratar de temas como o racismo ambiental, promovendo o acesso à informação por meio da linguagem oral. No entanto, a ausência de transcrição nesses materiais pode dificultar a participação de estudantes com deficiência auditiva. Assim, embora existam ações voltadas à acessibilidade, a obra não apresenta orientações consistentes ao professor sobre como incluir estudantes com deficiência em projetos, atividades investigativas e no uso de recursos digitais. Essa limitação compromete a plena efetivação dos direitos assegurados pelo estatuto.

6.1.5 A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I, 3.19, e)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso, conforme a Lei nº 10.741 de 2003. Os conteúdos apresentados respeitam a dignidade da pessoa idosa e não promovem estereótipos ou discriminações. No LE, p. 13, uma tirinha retrata professores, inclusive idosos, conduzindo estudantes por meio do conhecimento, representado por balões coloridos que os fazem voar em direção ao futuro, valorizando a atuação dos idosos na educação. No LE, p. 219, a seção A ciência tem história ilustra Kekulé em idade avançada ao narrar seu sonho com a estrutura do benzeno, sem qualquer conteúdo que desrespeite sua imagem ou reduza sua importância em razão da idade. As abordagens utilizadas respeitam os direitos assegurados pelo estatuto, promovendo o direito à cultura, à dignidade e à cidadania da pessoa idosa.

6.1.6 A obra obedece aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)? (Anexo I, 3.19, f)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental ao integrar temas ambientais. No LE, p. 323, o box Para debater apresenta questões que incentivam a reflexão crítica sobre práticas individuais e coletivas, como o cuidado com o ambiente, o desperdício de recursos naturais e a normalização do desmatamento no Brasil. No LE, p. 186, o box Para compartilhar propõe a produção de um vídeo sobre os impactos do uso de pilhas piratas, estimulando o engajamento da comunidade escolar na divulgação de práticas sustentáveis. A abordagem de temas como eutrofização e escassez de fósforo no LE, p. 338, o buraco na camada de ozônio no LE, p. 355 a 357, reforça o compromisso da obra com uma educação ambiental crítica, participativa e voltada à sustentabilidade.

6.1.7 A obra obedece aos preceitos da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008)? (Anexo I, 3.19, g)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos das Leis nº 10.639 de 2003 e nº 11.645 de 2008, ao apresentar conteúdos que valorizam a história e a cultura afro-brasileira e indígena. No LEI, p. 230, há uma abordagem sobre as comunidades quilombolas, com informações sobre seu território, cultura, arte e processos de regularização fundiária. Um mapa clicável permite a visualização das regiões com presença quilombola e suas tradições culturais. No LEI, p. 233, o objeto digital podcast intitulado Racismo ambiental discute os impactos dos desastres ambientais sobre populações periféricas, incluindo povos indígenas e comunidades ribeirinhas, destacando a exclusão desses grupos das políticas públicas. No LE, p. 232 a 238, são apresentados conhecimentos produzidos pelas comunidades indígenas, com ênfase em seus modos de vida e saberes tradicionais. Esses conteúdos promovem o reconhecimento da diversidade étnico-cultural brasileira e respeitam os dispositivos legais que orientam a inclusão da temática afro-brasileira e indígena na educação.

6.1.8 A obra obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006)? (Anexo I, 3.19, h)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha ao promover reflexões sobre a equidade de gênero e o enfrentamento das desigualdades. No LP, p. 74, uma tirinha apresenta o diálogo entre uma menina e um responsável, que lhe entrega um laço com a justificativa de que é algo para fazer coisas de menina. No quadro seguinte, a personagem aparece em um laboratório, com o laço no pescoço, indicando sua atuação no campo científico. A atividade que acompanha essa tirinha propõe pesquisas sobre mulheres que receberam o Prêmio Nobel de Química e a elaboração de um texto-manifesto com o título Lugar de mulher é nas Ciências, incentivando a valorização da participação feminina na ciência e a divulgação dessa mensagem em redes sociais. No LP, p. 479, a orientação metodológica reforça a necessidade de ampliar os incentivos à formação de cientistas, especialmente mulheres, desde a educação básica, com vistas ao progresso social e à superação das desigualdades de gênero. A obra respeita os princípios da Lei Maria da Penha ao assegurar que meninas e mulheres, independentemente de classe, raça, etnia, orientação sexual, renda, cultura, idade ou religião, tenham oportunidades de desenvolvimento intelectual e social. As estratégias adotadas, como o uso de tirinhas, debates e produção de textos, contribuem para a construção de um ambiente educativo comprometido com a equidade de gênero.

6.1.9 A obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I, 3.19, i)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro ao tratar de forma contextualizada aspectos relacionados à segurança viária e à preservação da saúde e do meio ambiente. No LE, p. 82, a seção Vestibular e Enem apresenta um exercício baseado na sinalização de produtos perigosos, conforme a Resolução da Agência Nacional de Transportes Terrestres. No LE, p. 409, a seção + Conhecimento apresenta um texto sobre catalisador automotivo, abordando as reações químicas envolvidas na queima de combustíveis como gasolina e etanol. O conteúdo evidencia os benefícios do uso do catalisador na conversão de gases tóxicos em não tóxicos, promovendo a preservação ambiental. Essas abordagens fortalecem o entendimento de que a segurança no trânsito está relacionada à manutenção dos veículos e à redução dos impactos ambientais, em conformidade com os princípios do Código de Trânsito Brasileiro.

6.1.10 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)? (Anexo I, 3.19, j)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 7.611 de 2011, ao assegurar o atendimento educacional especializado por meio de recursos acessíveis e inclusivas. Todos os vídeos e podcasts apresentam transcrição, favorecendo o acesso de estudantes com deficiência auditiva. No LPI, p. 464, as orientações ao professor explicam a separação dos números inteiros em três grupos e a utilização de pontos em vez de espaço fino, facilitando a leitura para estudantes com deficiência visual. Também foi minimizado o uso de parênteses, considerando a leitura automatizada dos textos por *softwares* de apoio, evitando ruídos na compreensão. No LEI, p. 233, o uso de objeto digital em formato de *podcast*, com discussão sobre Racismo ambiental, apresenta organização clara de conteúdo e segmentação temporal, contribuindo para a acessibilidade e o acompanhamento do estudante. As abordagens metodológicas, como experimentos, elaboração de projetos e questões para debate, reforçam o compromisso com um sistema educacional inclusivo, conforme previsto no decreto.

6.1.11 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010)? (Anexo I, 3.19, k)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica ao promover a formação integral dos estudantes e o exercício da cidadania. No LPI, p. 288, a seção + Conhecimento apresenta o texto intitulado Salgadinho é mais barato que fruta, que discute os impactos dos alimentos ultraprocessados sobre a saúde pública com base em pesquisa realizada por universidades brasileiras e estrangeiras. Na sequência, a seção para saber mais, LPI, p. 289, detalha as substâncias presentes nos ultraprocessados, como o excesso de sal, açúcar e gorduras, e discute os interesses das indústrias alimentícias e farmacêuticas nesse cenário. As atividades propostas incentivam o pensamento crítico, a reflexão sobre hábitos de consumo e o entendimento das relações entre saúde, alimentação e mercado. Essas abordagens contribuem para o pleno desenvolvimento dos estudantes, conforme orientam as diretrizes curriculares, ao articular conhecimentos científicos com temas relevantes para a formação ética e social.

6.1.12 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I, 3.19, l)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, por exemplo: No LP, p. 362, a seção + Conhecimento apresenta o texto Emergência climática, que aborda a gravidade da crise ambiental global, destacando os gases de efeito estufa, o Acordo de Paris e a ocorrência de eventos climáticos extremos. Outro exemplo está no LP, p. 386, na seção Atividades, em que uma tirinha trata da extinção das espécies com uma crítica à dependência do petróleo. As questões propostas incentivam reflexões sobre a crise energética, a necessidade de políticas públicas sustentáveis e os impactos ambientais decorrentes do consumo excessivo. Essas abordagens contribuem para a formação de sujeitos conscientes e comprometidos com a transformação da realidade, conforme orientam as diretrizes da educação ambiental.

6.1.13 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)? (Anexo I, 3.19, m)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Por exemplo: No LE, p. 232, a seção + Conhecimento apresenta a temática das comunidades quilombolas, destacando os desafios enfrentados na regularização fundiária e nas condições de vida em territórios marcados pela ausência de saneamento básico. No LEI, p. 233, o *podcast* intitulado Racismo ambiental aprofunda essa discussão ao abordar a exclusão de comunidades negras e periféricas das políticas públicas, apontando os impactos da crise climática sobre esses grupos. Essas abordagens contribuem para o reconhecimento e a valorização da história e da cultura afro-brasileira e africana, em consonância com as diretrizes estabelecidas para a educação das relações étnico-raciais.

6.1.14 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012)? (Anexo I, 3.19, n)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. No LP, p. 462, são apresentadas orientações para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares com a temática de direitos humanos, incentivando o trabalho colaborativo entre componentes curriculares. No LE, p. 50, a seção A Ciência tem História apresenta o texto A marcha do sal, que narra a ação pacífica liderada por Mahatma Gandhi e seus seguidores em protesto contra o domínio britânico. A atividade que acompanha o texto propõe que os estudantes pesquisem sobre líderes pacifistas e realizem uma apresentação oral, ampliando o repertório sobre justiça social, resistência não violenta e promoção da igualdade. Essa abordagem estimula o pensamento crítico e a valorização dos direitos fundamentais, alinhando-se aos princípios da educação em direitos humanos.

6.1.15 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)? (Anexo I, 3.19, 0)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita aos preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. No LE, p. 444, o projeto de pesquisa-ação orienta o desenvolvimento de uma proposta de pesquisa com foco em problemáticas sociais, possibilitando a inclusão de temas relacionados à vida no campo e à valorização das características regionais, conforme o contexto da comunidade escolar. No LEI, p. 230, o mapa clicável apresenta a distribuição das comunidades quilombolas no Brasil com destaque para suas tradições culturais. No LEI, p. 233, o podcast intitulado *Racismo ambiental* trata da exclusão de populações vulnerabilizadas, como as comunidades rurais e quilombolas, de políticas públicas essenciais. Esses recursos favorecem a construção de práticas pedagógicas contextualizadas e críticas, em consonância com os princípios de uma educação do e no campo, mesmo sem direcionamento exclusivo ao ensino rural.

6.1.16 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008)? (Anexo I, 3.19, p)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita aos preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. No LE, p. 444, o projeto de pesquisa-ação orienta o desenvolvimento de uma proposta de pesquisa com foco em problemáticas sociais, possibilitando a inclusão de temas relacionados à vida no campo e à valorização das características regionais, conforme o contexto da comunidade escolar. No LEI, p. 230, o mapa clicável apresenta a distribuição das comunidades quilombolas no Brasil com destaque para suas tradições culturais. No LEI, p. 233, o podcast intitulado *Racismo ambiental* trata da exclusão de populações vulnerabilizadas, como as comunidades rurais e quilombolas, de políticas públicas essenciais. Esses recursos favorecem a construção de práticas pedagógicas contextualizadas e críticas, em consonância com os princípios de uma educação do e no campo, mesmo sem direcionamento exclusivo ao ensino rural.

6.1.17 A obra obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I, 3.19, q)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira ao abordar no LE, p. 300, o item rotulagem de alimentos apresenta as exigências da Anvisa quanto à obrigatoriedade das informações nutricionais nos produtos, destacando a importância desses dados para a tomada de decisão dos consumidores. O box Para saber mais, nessa mesma página, detalha os elementos que devem constar nos rótulos, contribuindo para a leitura crítica dos alimentos industrializados. Na sequência, no LE, p. 301, são discutidas as características dos alimentos *diet*, *light* e zero, com orientações sobre os nutrientes presentes e os impactos à saúde. Ainda nessa página, o box Para compartilhar apresenta uma reflexão sobre o consumo de adoçantes artificiais, com foco no aspartame, apontado pela Organização Mundial da Saúde como possível agente cancerígeno. Já no LE, p. 154, na seção Atividades o tema dos ultraprocessados é tratado de modo a promover a conscientização sobre os riscos desse tipo de alimentação. Essas abordagens dialogam com os princípios do guia ao apoiar, proteger e promover práticas alimentares adequadas no ambiente escolar.

6.1.18 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático? (Anexo I, 3.19, r)

Sim Não

Justificativa:

A obra não obedece integralmente aos preceitos estabelecidos pelo Decreto nº 12.021/2024, que altera o Decreto nº 9.099/2017, no que se refere aos critérios de avaliação pedagógica das obras do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). De acordo com o Anexo I, item 3.19, alínea "r", é exigido que os materiais submetidos ao PNLD apresentem "correção e rigor conceitual dos conteúdos apresentados".

No entanto, foram identificados diversos erros conceituais na obra, em diferentes unidades e seções, o que compromete a conformidade com esse critério normativo. A presença desses erros afeta a precisão das informações e a adequação dos conteúdos ao que é estabelecido pelas diretrizes curriculares nacionais, parâmetro fundamental para a seleção e aprovação de materiais no âmbito do PNLD.

Além disso, o Decreto nº 12.021/2024 reforça, ao alterar o escopo do PNLD, o compromisso com a qualidade técnica e pedagógica dos materiais didáticos, estendendo sua aplicação inclusive para bibliotecas públicas e comunitárias. Dessa forma, a presença de inconsistências conceituais na obra analisada indica que ela não atende plenamente aos requisitos legais e normativos vigentes, conforme o disposto no item 3.19, alínea "r" do Anexo I do Decreto nº 9.099/2017, com as alterações promovidas pelo Decreto nº 12.021/2024.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	140
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	149
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	429
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	538
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	142
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	423
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	268
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	17
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	414

6.1.19 A obra obedece aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação? (Anexo I, 3.19, s)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, ao disponibilizar objetos digitai acessíveis em plataformas que garantem livre acesso e uso. No LPI, p. 94, o filme Um menino e seu Átomo apresenta um experimento com microscópio eletrônico de varredura por tunelamento, que permite visualizar e manipular átomos. O objeto digital está disponível por meio de ícone clicável e por *link* externo, ambos gratuitos e acessíveis, possibilitando o aprofundamento dos conteúdos de forma interativa. Outro exemplo encontra-se no *podcast* do LEI, p. 312, Momento Tecnologia: isopor da Amazônia que discute a substituição do isopor por um material biodegradável na região amazônica.

6.1.20 A obra obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEnº 1/2022)? (Anexo I, 3.19, t)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica,ao integrar objetos digitais que estão distribuídos ao longo das unidades, com a oferta de vídeos, podcasts, mapas clicáveis e infográficos interativos. No LEI, p. 143, o vídeo ilustra a reação entre ácido sulfúrico e açúcar. A aceleração do vídeo reforça o impacto visual da transformação química, contribuindo para a compreensão do fenômeno. Outro exemplo é o infográfico clicável sobre acidificação dos oceanos, LPI, p. 436, que apresenta de forma visual os impactos do dióxido de carbono nas cadeias alimentares marinhas. O recurso mostra como o aumento da acidez prejudica organismos calcários, afetando o equilíbrio ecológico e a economia pesqueira. O uso desse material digital promove o desenvolvimento de competências relacionadas à computação, ao raciocínio lógico e à análise de informações, conforme previsto nas normas complementares à BNCC.

6.1.21 A obra obedece aos preceitos da Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital? (Anexo I, 3.19, u)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita a Política Nacional de Educação Digital ao promover o acesso recursos digitais. Os objetos digitais apresentados favorecem a inclusão digital e ampliam as possibilidades de aprendizagem por meio de ferramentas interativas e gratuitas. No LE, p. 200, a representação visual da eletrólise ígnea da alumina é acompanhada da indicação de um sítio eletrônico gratuito que apresenta uma animação sobre o processo industrial de produção do alumínio. Esse recurso complementa o conteúdo com uma abordagem visual e interativa, facilitando a compreensão do processo químico. Outro exemplo está no infográfico clicável intitulado Acidificação dos oceanos, LPI, p. 436, que mostra os efeitos da poluição por dióxido de carbono sobre organismos marinhos e sobre a cadeia alimentar oceânica. Ao final do infográfico, há um ícone clicável com sugestões de ações que podem ser adotadas pela sociedade para mitigar esses impactos. Esses elementos demonstram a integração entre conteúdos curriculares e tecnologias digitais, conforme orienta a Política Nacional de Educação Digital.

6.2. Arcabouço legal

6.2. Arcabouço legal

6.2.1 A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos? (Anexo I, 3.20, a)

Sim Não

Justificativa:

A obra não está isenta de estereótipos ou de termos que possam ser interpretados como discriminatórios ou inadequados. No mapa clicável do LP, p. 231, que trata das regiões em processo de demarcação de terras e apresenta imagens de povos indígenas, observa-se o uso do termo "índia", considerado inadequado e desatualizado por seu histórico de generalização e apagamento da diversidade étnica dos povos indígenas no Brasil. São necessárias abordagens que demandam maior atenção para evitar a reprodução de estereótipos e garantir o alinhamento aos princípios de respeito aos direitos humanos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	34
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	231
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	238
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	471
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	34
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	231
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	238
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	471
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	34
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	231
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	238
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	471
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	34
IM LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000640136P260101203815_DESC.pdf	231
IM MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000640136P260101203815_DESC.pdf	238
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	471

6.2.2 A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I, 3.20, b)

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público ao desenvolver múltiplas atividades que promovem a reflexão crítica sobre temas científicos, sociais e ambientais, sem vinculação a crenças religiosas. No LE, p. 363, a seção atividades apresenta a tirinha Consumo global, na qual um cliente solicita ao garçom um prato com camada de ozônio, e o garçom responde que acabou. A partir dessa narrativa visual e textual, são propostas questões que articulam ciência e crítica social, promovendo o debate sobre impactos ambientais e consumo. Outro exemplo está no LP, p. 386, também na seção atividades, em que a tirinha aborda a extinção dos dinossauros e a ironia de sua transformação em petróleo, utilizada futuramente de forma a contribuir para a extinção de outras espécies. As questões que acompanham a tirinha problematizam a crise energética, a sustentabilidade e a necessidade de políticas públicas, sem recorrer a argumentos de natureza religiosa ou dogmática.

6.2.3 A obra promove o pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de reducionismo e anticientificismo? (Anexo I, 3.20, c)

Sim Não

Justificativa:

A obra promove o pluralismo de ideias e impede qualquer forma de reducionismo e anticientificismo ao apresentar uma abordagem metodológica plural que incentivam a reflexão crítica e a diversidade de interpretações. Na primeira página após o Sumário , a organização dos objetos digitais amplia o acesso a conteúdos que dialogam com temas científicos contemporâneos, fortalecendo o vínculo entre ciência, sociedade e cultura. No LP, p. 400, a tirinha apresentada na seção Atividades mostra dois senhores assistindo ao jornal por meio de telas. Essa atividade permite levantar discussões sobre degradação ambiental, escassez de recursos naturais e desinformação, além de possibilitar diferentes leituras sobre a relação entre tecnologia, mídia e ciência.

6.2.4 A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social? (Anexo I, 3.20, d)

Sim Não

Justificativa:

A obra apresenta iniciativas de representação positiva da imagem de afrodescendentes, como no LE, p. 89, em que uma mulher negra é retratada no exercício da profissão de química. Na página 454 do LP traz o texto, O britânico que não sabia ler e escrever até 18 anos e virou o mais jovem professor negro de Cambridge, que relata a história desse jovem e como venceu os desafios educacionais e o articyla a orientações aos professores para que invistam o potencial de seus jovens estudantes. Na página 50 do LE traz a biografia de Mahatma Gandhi e, nas atividades relacionadas ao texto, solicita que os estudantes pesquisem sobre Rosa Parks, Martin Luther King, Nelson Mandela e Bayard Rustin. Na página 473 do LP traz a biografia desses líderes negros.

6.2.5 A obra promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I, 3.20, e)

Sim Não

Justificativa:

A obra apresenta iniciativas pontuais que promovem positivamente a imagem da mulher, considerando sua presença em diferentes áreas do conhecimento. No LE, p. 74, a tirinha apresentada aborda estereótipos de gênero ao representar uma menina recebendo de um adulto um laço rosa, acompanhado da frase de que "meninas usam para fazer coisas de menina". No último quadro, a menina aparece em um laboratório, utilizando o laço no pescoço, o que sugere uma ruptura simbólica com a expectativa imposta. Em seguida, são mencionadas sete mulheres que receberam o Prêmio Nobel de Química, como Marie Curie e Emmanuelle Charpentier, e propõe-se aos estudantes a elaboração de um texto-manifesto com o título "Lugar de mulher é nas Ciências", com sugestão de divulgação em redes sociais. Essa atividade mobiliza práticas de escrita argumentativa e reflexões sobre a equidade de gênero. Outro exemplo está no LE, p. 315, em uma tirinha que apresenta uma mulher em espaço de poder discursando sobre a emergência climática. Apesar da representação feminina em posição de destaque, o foco da atividade está nas questões ambientais, não sendo explorado o protagonismo da mulher nem sua visibilidade no debate público. Dessa forma, ao não contemplar de maneira contínua, crítica e educativa as discussões sobre a não-violência contra a mulher e as desigualdades de gênero, a obra compromete a promoção efetiva da imagem da mulher em sua pluralidade e complexidade.

6.2.6 A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro- brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando cada um desses segmentos sociais em suas tradições, organizações, saberes, valores e formas de participação social? (Anexo I, 3.20, f)

Sim Não

Justificativa:

A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo. No LE, p. 232, a seção + Conhecimento apresenta um panorama das terras quilombolas, com ênfase na regularização fundiária e na caracterização das comunidades, abordando também o conceito de racismo ambiental e as condições de vulnerabilidade desses grupos. O texto reconhece as origens e tradições desses povos, destacando sua relação com o território e sua resistência histórica. No LP, p. 238, o box Para ampliar apresenta o depoimento de uma mulher indígena que relata as transformações ambientais e sociais vivenciadas em sua aldeia, bem como sua mudança para a cidade com o objetivo de cursar Direito. Essas abordagens demonstram o compromisso da obra com a valorização dos segmentos sociais historicamente marginalizados, promovendo o reconhecimento de suas culturas e saberes.

6.2.7 A obra, ao abordar/tocar em questões de gênero, objetiva a construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homofobia e transfobia? (Anexo I, 3.20, g)

Sim Não

Justificativa:

A obra apresenta referências pontuais que possibilitam o debate sobre questões de gênero, especialmente ao destacar a presença de mulheres em contextos científicos e sociais historicamente marcados pela exclusão. No entanto, essas abordagens não se articulam de forma contínua e não contemplam, de maneira explícita, a construção de uma sociedade não sexista, justa e igualitária, tampouco o combate à homofobia e à transfobia. No LE, p. 73, é proposta uma atividade em que os estudantes devem investigar situações semelhantes à vivenciada por Marie Curie, refletindo sobre casos em que cientistas, por gênero ou condição social, tiveram suas contribuições desvalorizadas. O texto apresentado no LE, p. 101, na seção A Ciência tem história, trata da descoberta do rádio, com ênfase nas pesquisas de Marie Curie, destacando sua trajetória e conquistas, inclusive a conquista de dois Prêmios Nobel. A imagem que acompanha o texto mostra Marie Curie ao lado da filha e de estudantes, sinalizando sua relevância histórica. Contudo, a abordagem permanece descritiva, sem promover uma reflexão crítica sobre os impactos da desigualdade de gênero na ciência e na sociedade. No LE, p. 238, no box Para ampliar, a atividade Choque entre dois mundos trata da presença de mulheres em espaços de decisão, mas sem aprofundar a discussão sobre a construção de uma sociedade igualitária. De forma semelhante, a tirinha do LEI, p. 315, apresenta uma mulher em espaço de poder discutindo questões ambientais, porém as atividades propostas não exploram sua posição de liderança como pauta para reflexões sobre gênero. Não foram identificadas propostas pedagógicas voltadas ao combate à homofobia e à transfobia, tampouco referências, textos ou atividades que abordem diretamente a diversidade de orientação sexual e identidade de gênero. A ausência desses conteúdos compromete o compromisso com uma formação cidadã que reconheça e respeite as múltiplas formas de existência e expressão de gênero.

6.2.8 A obra representa a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil, com o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira? (Anexo I, 3.20, h)

Sim Não

Justificativa:

A obra representa a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil por meio de textos, imagens, mapas e objetos digitais. No LEI, p. 230 e p. 231, os mapas clicáveis das comunidades quilombolas e indígenas permitem visualizar a distribuição territorial, a demografia e as expressões culturais desses povos, fortalecendo o reconhecimento de sua presença e importância na formação da sociedade brasileira. No LE, p. 233, a imagem da quilombola Tayza Pereira desfilando com um traje feito de capim dourado durante a festa da colheita expressa a valorização de manifestações culturais afro-brasileiras. No LP, p. 238, o box Para ampliar apresenta depoimento Muros, pedintes e venda de água relata a experiência de uma mulher indígena que migra para a cidade para estudar Direito, com o objetivo de defender os direitos de sua comunidade. No LE, p. 202, a seção A ciência tem história apresenta o desenvolvimento do processo de produção do alumínio, articulando aspectos históricos, econômicos e políticos. Embora o conteúdo evidencie o avanço tecnológico e a atuação de cientistas em diferentes períodos, as questões propostas ao final se concentram em dados quantitativos, sem aprofundar a análise crítica da realidade brasileira.

6.2.9 A obra representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos? (Anexo I, 3.20, i)

Sim Não

Justificativa:

A obra representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países. No LE, p. 60, ao tratar da lei da conservação da massa, destaca-se que povos como árabes, chineses, indígenas, japoneses e africanos também desenvolveram saberes científicos baseados em suas culturas, necessidades e contextos, rompendo com a visão eurocêntrica da produção do conhecimento. No LPI, p. 20, na seção + Conhecimento o texto *Óxido de cálcio* apresenta um panorama sobre a origem e os usos desse composto, abordando desde sua presença em jazidas naturais até a sua utilização histórica, como na construção da Muralha da China. O texto também discute as condições precárias dos trabalhadores denominados caieiros, que atuam na produção artesanal do material, promovendo reflexões sobre desigualdades sociais e econômicas em diferentes regiões do mundo. Outro exemplo encontra-se no LE, p. 234, no box P*ara saber mais*, que apresenta informações sobre os grafismos e corantes usados por povos indígenas, destacando a diversidade cultural das etnias e suas formas de expressão artística. As tintas naturais utilizadas, como urucum e jenipapo, são associadas a diferentes contextos e significados, o que reforça a valorização das identidades coletivas. Esses elementos indicam que a obra apresenta múltiplas perspectivas culturais e históricas, promovendo uma leitura crítica das realidades mundiais.

6.2.10 A obra proporciona o debate crítico acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher e do enfrentamento ao racismo estrutural? (Anexo I, 3.20, j)

Sim Não

Justificativa:

A obra contempla, de forma pontual, temas relacionados à superação da violência, incluindo manifestações de racismo e violência de gênero, mas não estabelece um compromisso contínuo e articulado com a agenda da não-violência contra a mulher nem com o enfrentamento ao racismo estrutural. No LP, p. 452, são apresentados dados de uma pesquisa com professores, destacando que mais da metade dos respondentes afirma ter vivenciado algum tipo de violência no exercício da profissão, incluindo racismo, injúria racial, violência de gênero, ameaças e agressões. No LP, p. 461, são oferecidas orientações didáticas para o enfrentamento da violência escolar, com sugestões para promover espaços de diálogo, mediação e estratégias não violentas de resolução de conflitos, incentivando uma comunicação clara e respeitosa entre os estudantes. No LP, p. 500, é indicada a leitura do romance O avesso da pele, de Jeferson Tenório, que aborda a trajetória de um jovem negro após o assassinato de seu pai por policiais. A narrativa suscita reflexões sobre identidade, relações raciais e violência institucional, configurando-se como material com potencial para o debate sobre o racismo estrutural, ainda que a obra não proponha aprofundamentos temáticos sobre o assunto. No LPI, p. 233, o *podcast* Racismo ambiental apresenta discussões sobre comunidades periféricas afetadas pela ausência de políticas públicas, destacando o impacto ambiental e social sobre populações negras. Apesar da relevância do conteúdo, a obra não explora esse material em outras atividades ou textos, limitando a abordagem ao formato do objeto digital. No LP, p. 315, uma tirinha apresenta uma mulher em posição de liderança discursando sobre a crise climática, mas as questões propostas não exploram a presença da mulher nesse espaço como oportunidade para discutir desigualdades de gênero ou violência simbólica. Dessa forma, embora existam materiais que tangenciem temas relacionados à violência e às desigualdades, a obra não apresenta propostas pedagógicas consistentes que promovam o debate crítico sobre a não-violência contra a mulher e o enfrentamento ao racismo estrutural, o que compromete o alinhamento com os compromissos educacionais contemporâneos.

6.2.11 A obra promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.20, k)

Sim Não

Justificativa:

A obra promove práticas orais e escritas de argumentação fundamentada em dados científicos sobre princípios éticos necessários à construção da cidadania, por meio de propostas pedagógicas, conforme os exemplos: no LE, p. 172, o Projeto Tribunal estimula os estudantes a argumentarem com base em evidências, considerando aspectos sociais, científicos e éticos. Propostas semelhantes são observadas nos Projetos de Sustentabilidade, LE, p. 312, e Projeto Pesquisa-ação, LE, p. 444, que incentivam a produção coletiva e o exercício da cidadania por meio da escuta, da argumentação e do diálogo.

6.2.12 A obra promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar? (Anexo I, 3.20, l)

Sim Não

Justificativa:

A obra promove práticas e vivências que possibilitam o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes e os diferentes membros da comunidade escolar. No LPI, p. 462, são apresentadas orientações para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, com destaque para a cooperação entre os diferentes membros da comunidade escolar. Um exemplo é o Projeto tribunal, LE, p. 172, que incentiva o envolvimento de professores de outros componentes, gestores e equipe técnica na organização de debates que desmistificam o papel da ciência na sociedade. Essas experiências mobilizam habilidades como oratória, escuta ativa e argumentação respeitosa. Na atividade, box Para compartilhar do LE, p. 186, solicita que os estudantes produzem vídeos sobre o impacto ambiental do uso de pilhas piratas para compartilhar nas redes da escola. Essas práticas demonstram o compromisso da obra com a construção de ambientes colaborativos e o fortalecimento das relações interpessoais no contexto escolar.

6.2.13 A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica? (Anexo I, 3.20, m)

Sim Não

Justificativa:

A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica. No LE, p. 401, a tirinha apresenta dois homens em diálogo, sendo que um deles aparece sujo, coberto de lixo e rodeado por moscas. Ao informar que está vindo da praia, a imagem evidencia de forma crítica o descaso com o espaço público e a ausência de políticas ambientais adequadas. A construção da cena busca provocar o debate sobre a degradação ambiental, a responsabilidade coletiva e a ação governamental. Outro exemplo está no LE, p. 410, em uma tirinha que representa um cientista em laboratório realizando experimentos com trinitrotolueno. Após a explosão provocada pela reação química, o cientista aparece procurando o próprio braço, em uma abordagem humorística que remete à importância da segurança no ambiente de pesquisa. A cena utiliza o exagero como recurso expressivo para fomentar o debate sobre procedimentos laboratoriais seguros, sem promover a violência como valor ou prática. Assim, os recursos visuais e textuais da obra cumprem sua função pedagógica e não incentivam comportamentos violentos.

6.2.14 A obra está isenta de imagens e textos que contenham publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica, conforme disposto no parecer, CEB nº 15/2000? (Anexo I, 3.20, m)

Sim Não

Justificativa:

A obra está isenta de imagens e textos que contenham publicidade de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica. No LP, p. 285, a seção Para Investigar apresenta o experimento intitulado o Impacto de bebidas refrigerantes em ossos e dentes, no qual se utiliza refrigerante como reagente, sem identificação de marca. A atividade discute os efeitos dessas bebidas na saúde bucal e propõe uma reflexão crítica sobre os interesses comerciais associados à indústria de ultraprocessados, explorando a relação entre consumo, publicidade e saúde pública. Outro exemplo está no LEI, p. 286, no box Para saber mais, que trata do corante tartrazina. O texto informa que esse aditivo deve, por exigência legal, ter seu nome e número de inscrição indicados no rótulo dos produtos que o utilizam. A abordagem menciona categorias de produtos em que o aditivo é comumente encontrado, mas sem indicar marcas específicas. As informações visam à formação crítica dos estudantes quanto à rotulagem e ao consumo consciente, sem apelo comercial ou publicitário.

[FÍSICA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - FÍSICA

6.1. Aspectos Gerais Quanto ao Material Digital-Interativo

6.1. Aspectos Gerais Quanto ao Material Digital-Interativo

6.1.1 A obra apresenta, como formatos de objeto digital, podcasts, vídeos, carrosséis de imagens, infográficos clicáveis, mapas clicáveis? (Anexo I, 4.10, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais presentes no volume incluem infográficos clicáveis (5), carrosséis de imagens (2), podcasts (4), vídeos (4) e mapas (1). Exemplos desses objetos digitais incluem o infográfico sobre a tabela periódica dos elementos (LEI, p. 11), o carrossel de imagens sobre as constelações indígenas brasileiras (LEI, p. 27), o podcast sobre a possibilidade de vida extraterrestre (LEI, p. 266), o vídeo sobre o Trem Maglev (LEI, p. 246) e o mapa sobre a interdependência entre floresta e clima (LEI, p. 370).

6.1.2 A obra apresenta, no formato podcasts, materiais digitais com duração acima de 5 minutos? (Anexo I, 4.10, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

São apresentados 4 podcasts, todos com duração acima de 5 minutos: Como o universo conseguiu seu campo magnético? com 9min28s (LEI, p. 93); Como cientistas usaram o laser para manipular antimatéria? Com 9min59s (LEI, p.155); Como a magnetrônica pode originar uma nova geração de computadores? com 9min42s (LEI, p. 210); e a Descoberta deixou a possibilidade de vida extraterrestre mais perto, com 5min11s (LEI, p. 266).

6.1.3 A obra contém, como acréscimo de material digital, no mínimo, a quantidade de 3 podcasts, 3 vídeos, 2 carrosséis de imagem com 4 imagens, 3 infográficos clicáveis, 1 mapa clicável? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro Interativo apresenta 4 podcasts (LEI, p. 155, 210, 266, 93), 4 vídeos (LEI, p. 96, 246, 268, 157), 2 carrosséis de imagens, sendo um com 4 imagens (LEI, p. 27) e outro com 16 imagens (LEI, p. 267), 5 infográficos (LEI, p. 11, 28, 92, 161, 248) e 1 mapa clicável (LEI, p. 370).

6.1.4 Os objetos digitais em formato mapa clicável e infográfico clicável, presentes na obra, consistem em uma imagem com a possibilidade de expansão de conteúdos por intermédio de cliques ou de passagem do cursor? (Anexo I, 4.10, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro Interativo apresenta um mapa clicável sobre a interdependência entre a floresta e o clima, destacando diferentes impactos ambientais e climáticos. Ao clicar sobre os elementos do mapa, são disponibilizadas informações adicionais sobre o tema (LEI, p. 370). Em relação aos infográficos clicáveis, alguns promovem uma experiência de imersão ao aprofundar diversos conteúdos, como a tabela periódica (LEI, p. 11), a cosmologia (LEI, p. 28) e as reações de fissão e fusão (LEI, p. 160). Outros dois infográficos clicáveis apresentam esquemas descritivos acompanhados de imagens e vídeos extras, sendo eles sobre o universo em movimento (LEI, p. 92) e sobre a história da eletricidade (LEI, p. 248).

6.2. Conteúdo Multimídia

6.2. Conteúdo Multimídia

6.2.1 A obra traz, de forma acessível todos os estudantes, tanto no Livro do Estudante, como no Livro do Professor, a transcrição de todos os materiais em áudio? (Anexo I, 3.26, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Todos os materiais de áudio, tanto no LEI quanto no LPI, apresentam a funcionalidade de scroll automático que mostra a transcrição do áudio e favorece o acompanhamento do texto que vai sendo grifado conforme a reprodução do áudio. (LEI; LPI, p. 93, 155, 210, 266).

6.2.2 A obra apresenta pertinência e adequação dos conteúdos multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, evitando conteúdos avulsos e incoerentes com a proposta? (Anexo I, 3.26, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os conteúdos multimídia apresentam pertinência e adequação ao projeto pedagógico e ao texto impresso. Os conteúdos multimídia, como vídeos, podcasts, carrosséis de imagens e infográficos clicáveis, complementam o conteúdo textual e fortalece a abordagem interativa da obra. Por exemplo, o infográfico clicável da Tabela Periódica dos Elementos (LEI, p. 11) auxilia na visualização dos elementos e suas propriedades, enquanto o vídeo sobre o Trem Maglev (LEI, p. 246) ilustra conceitos de magnetismo e eletromagnetismo abordados no texto. Outro exemplo pode ser observado no podcast sobre a descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157), que contextualiza historicamente a evolução da Física Moderna, alinhando-se ao conteúdo do capítulo sobre as teorias de Einstein.

6.2.3 A obra valoriza a apresentação de informações úteis nos conteúdos multimídia, acrescentando aprofundamentos sobre o conteúdo abordado? (Anexo I, 3.26, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As informações apresentadas nos conteúdos multimídia são úteis e acrescentam aprofundamentos sobre o conteúdo abordado. Os recursos digitais complementam e expandem os temas tratados no texto impresso, proporcionando uma abordagem mais interativa e aprofundada. Por exemplo, o podcast sobre como o Universo conseguiu seu campo magnético (LEI, p. 93) enriquece o entendimento sobre a formação do cosmos, enquanto o infográfico clicável sobre a Cosmogonia e a origem do Universo (LEI, p. 28) permite que os estudantes explorem diferentes perspectivas mitológicas e científicas sobre o tema. Além disso, o vídeo sobre a descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157) aprofunda a compreensão sobre partículas subatômicas e seu impacto na Física Moderna.

6.2.4 Nos conteúdos multimídia, a obra contempla uma janela de LIBRAS e legendas, podendo a janela de LIBRAS ficar indisponível nos casos de áudios em outras línguas como Inglês ou Espanhol? (Anexo I, 3.26, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Todos os conteúdos multimídia apresentam janela de legenda e transcrição. A janela de LIBRAS está presente apenas nos objetos digitais em que a pronúncia de palavras ocorre e, portanto, se faz necessária. Por exemplo, vídeos como a animação 3D sobre diferentes tamanhos de corpos celestes (LEI, p. 96) e o vídeo sobre a usina hidrelétrica (LEI, p. 268) não possuem pronúncia de palavras, não exigindo a presença de um intérprete de LIBRAS. No entanto, vídeos que incluem narração, como o do Trem Maglev (LEI, p. 246) e o da descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157), contam com um intérprete de LIBRAS simultâneo ao áudio do material.

6.2.5 A obra apresenta indicação e destaque no sumário e nas páginas, facilitando o acesso aos conteúdos multimídia? (Anexo I, 3.26, f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais são apresentados de forma de forma destacada e resumida logo no início do Livro Interativo, por meio de ícones específicos para cada tipo de objeto (LEI, p. 10). Nas páginas internas, esses recursos são sinalizados com esses mesmo ícones, de maneira clara para facilitar o acesso aos objetos multimídia.

6.3. Qualidade Visual e Sonora dos Objetos Digitais

6.3. Qualidade Visual e Sonora dos Objetos Digitais

6.3.1 Os objetos digitais presentes na obra possuem iluminação adequada? (Anexo I, 3.26.1, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais disponibilizados no LEI e no LPI possuem iluminação adequada. Por exemplo, o vídeo sobre a descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157) utiliza iluminação apropriada para destacar elementos gráficos e imagens históricas, sem causar fadiga visual. O infográfico clicável sobre as reações de fissão e fusão nuclear (LEI, p. 160) apresenta cores bem equilibradas e iluminação que facilita a diferenciação entre os processos, tornando a experiência interativa e didática.

6.3.2 Os objetos digitais presentes na obra possuem cenários adequados ao conteúdo e ao público-alvo? (Anexo I, 3.26.1, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os cenários presentes nos objetos digitais possuem cenários adequados ao conteúdo e ao público-alvo. Os cenários são contextualizados dentro dos temas abordados, garantindo coerência e facilitando a compreensão dos conceitos científicos pelos estudantes. No vídeo sobre a usina hidrelétrica (LEI, p. 268), por exemplo, a representação do ambiente e da estrutura da usina é realista e permite visualizar os processos de geração de energia. Da mesma forma, o infográfico clicável sobre a história da eletricidade (LEI, p. 248) utiliza um layout dinâmico e intuitivo, tornando a exploração do tema mais didática. Outro exemplo é o mapa clicável sobre a interdependência entre floresta e clima (LEI, p. 370), que apresenta elementos visuais bem estruturados para demonstrar a relação entre diferentes ecossistemas e fenômenos climáticos.

6.3.3 A obra apresenta todos os elementos gráficos (como infográficos, animações, textos, entre outros) de forma que sejam bem definidos, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica explicitada e ao tema apresentado? (Anexo I, 3.26.1, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os elementos gráficos presentes nos livros interativos são de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica explicitada e ao tema apresentado. Os infográficos são detalhados e possuem boa legibilidade, como o infográfico clicável sobre a história da eletricidade (LEI, p. 248) e o infográfico sobre as reações de fissão e fusão nuclear (LEI, p. 160), que utilizam cores contrastantes e elementos visuais organizados para facilitar a assimilação dos conceitos. As animações, como a animação em 3D comparando o tamanho de diferentes corpos celestes (LEI, p. 96), são claras e favorecem a compreensão espacial dos conteúdos. Além disso, os mapas e carrosséis de imagens, como o mapa clicável sobre a interdependência entre floresta e clima (LEI, p. 370), são interativos e trazem informações contextualizadas aos estudantes.

6.3.4 Os objetos digitais presentes na obra possuem intensidade sonora adequada, não contendo ruídos? (Anexo I, 3.26.2, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A intensidade sonora dos objetos digitais é adequada e não contendo ruídos. Os áudios dos podcasts e vídeos são claros e bem equilibrados, garantindo uma experiência auditiva sem interferências indesejadas. Por exemplo, no podcast sobre como cientistas usaram o laser para manipular antimatéria (LEI, p. 155), o som é nítido e sem distorções, favorecendo a compreensão do conteúdo. Da mesma forma, no vídeo sobre a usina hidrelétrica (LEI, p. 268), a narração e os efeitos sonoros são bem ajustados, sem ruídos externos que comprometam a qualidade da informação. Além disso, no podcast sobre como a magnetrônica pode originar uma nova geração de computadores (LEI, p. 210) a clareza do áudio permite que os estudantes assimilem os conceitos com facilidade.

6.3.5 Os objetos digitais presentes na obra possuem falas inteligíveis e claras, em sua totalidade? (Anexo I, 3.26.2, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As falas nos objetos digitais são inteligíveis e claras em sua totalidade. Os vídeos e podcasts apresentam locuções bem articuladas, com boa dicção e ritmo adequado, garantindo a compreensão dos conteúdos. No podcast sobre como a magnetrônica pode originar uma nova geração de computadores (LEI, p. 210), a explicação técnica é clara e acessível ao público-alvo. Da mesma forma, o vídeo sobre a descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157) traz narração bem estruturada, facilitando a assimilação das informações. Outro exemplo é o podcast sobre como cientistas usaram o laser para manipular antimatéria (LEI, p. 155), que apresenta enunciação precisa e sem interferências sonoras, assegurando a compreensão completa do tema abordado.

6.3.6 Os objetos digitais presentes na obra apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume? (Anexo I, 3.26.2, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais presentes no volume apresentam padrão coerente de volume. O áudio dos recursos multimídia mantém uma intensidade sonora uniforme, sem variações abruptas que comprometam a experiência do usuário. No podcast sobre como a magnetrônica pode originar uma nova geração de computadores (LEI, p. 210), o volume é estável e bem ajustado para facilitar a escuta. No vídeo sobre a descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157), a narração e os efeitos sonoros possuem um volume equilibrado, garantindo a inteligibilidade das informações. O vídeo sobre o Trem Maglev (LEI, p. 246) apresenta uma intensidade de volume um pouco menor em comparação com os demais objetos digitais, mas que não impacta na clareza da compreensão do assunto abordado.

6.3.7 Os objetos digitais presentes na obra, para favorecer a qualidade sonora, em situações de coincidir cortes com frases musicais apresentam efeitos de transição gradual de volume (por meio de "fade in" e "fade out"), para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma? (Anexo I, 3.26.2, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais apresentam efeitos de transição gradual de volume, sempre que necessário, garantindo uma experiência sonora fluida e agradável. No podcast sobre como o Universo conseguiu seu campo magnético (LEI, p. 93), a introdução apresenta um aumento progressivo de volume antes da entrada da narração, suavizando a transição. No vídeo sobre a história da eletricidade (LEI, p. 248), há um ajuste gradual do volume entre os segmentos narrativos e a trilha sonora, evitando cortes abruptos que poderiam prejudicar a compreensão. Além disso, no podcast sobre como a magnetrônica pode originar uma nova geração de computadores (LEI, p. 210), as pausas entre blocos de conteúdo são marcadas por um leve decréscimo do volume antes da introdução de novos trechos explicativos.

6.4. Aspectos Relativos a Áudios, Vídeos e Imagens

6.4. Aspectos Relativos a Áudios, Vídeos e Imagens

6.4.1 Os objetos digitais, ao apresentarem uma correlação áudio x vídeo, têm relação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos assuntos abordados? (Anexo I, 3.26.3, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais apresentam uma correlação clara entre áudio e vídeo, facilitando o entendimento dos assuntos abordados. A integração entre os elementos visuais e sonoros é bem planejada, garantindo que a narração e os efeitos sonoros estejam alinhados com as imagens exibidas. No vídeo sobre a usina hidrelétrica (LEI, p. 268), por exemplo, a explicação verbal acompanha imagens do funcionamento da usina, demonstrando a conversão da energia da água em eletricidade. No vídeo sobre a descoberta do pion por Cesar Lattes (LEI, p. 157), a narração detalha as descobertas do cientista enquanto imagens ilustram os experimentos e suas implicações. Além disso, no vídeo sobre o Trem Maglev (LEI, p. 246), a animação visual acompanha a descrição dos princípios do magnetismo e da levitação, facilitando a compreensão do fenômeno.

6.4.2 Os objetos digitais, quando múltiplos (por exemplo, pessoa falando, imagens/cenários com narração, situações, animações, simulações, entre outras possibilidades), favorecem a aprendizagem e a compreensão mesmo diante da quantidade de elementos, preservando a correlação áudio x vídeo? (Anexo I, 3.26.3, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais múltiplos favorecem a aprendizagem e a compreensão, preservando a correlação áudio x vídeo. No vídeo sobre a descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157), a combinação de narração, imagens de experimentos históricos e animações auxilia na compreensão do impacto dessa descoberta na Física Moderna. O podcast sobre como cientistas usaram o laser para manipular antimatéria (LEI, p. 155) apresenta uma explicação clara e contextualizada, enquanto imagens ilustrativas no material impresso reforçam os conceitos abordados. No mapa clicável sobre a interdependência entre floresta e clima (LEI, p. 370), a interação entre informações gráficas, textos explicativos e narração favorece a compreensão da correlação entre ecossistemas e mudanças climáticas.

6.4.3 Os objetos digitais de vídeo contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação? (Anexo I, 3.26.4, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais de vídeo contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação. As legendas são exibidas com contraste suficiente para garantir a leitura, sem comprometer a visibilidade das imagens e dos elementos visuais. No vídeo sobre o Trem Maglev (LEI, p. 246), por exemplo, as legendas possuem um fundo semitransparente que evita a fusão do texto com o conteúdo visual, garantindo clareza. Da mesma forma, no vídeo sobre a usina hidrelétrica (LEI, p. 268), as legendas são apresentadas com uma fonte legível e tamanho adequado, facilitando a compreensão sem obstruir informações essenciais da cena. Além disso, no vídeo sobre a descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157), as legendas acompanham a narração com sincronização precisa, tornando a experiência mais acessível e garantindo que os conteúdos possam ser compreendidos por diferentes públicos, incluindo aqueles com deficiência auditiva.

6.4.4 Nos objetos digitais de vídeo, os áudios acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações? (Anexo I, 3.26.4, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Nos objetos digitais de vídeo, os áudios acompanham o tempo das vozes e narrações de forma sincronizada. Verifica-se um cuidado técnico para garantir que a narração esteja bem ajustada ao conteúdo visual, evitando atrasos ou adiantamentos que possam comprometer a compreensão do material. No vídeo sobre a usina hidrelétrica (LEI, p. 268), por exemplo, a explicação acompanha a exibição dos processos de geração de energia, garantindo coerência entre áudio e imagem. No vídeo sobre o Trem Maglev (LEI, p. 246), a narração descreve os princípios do magnetismo e da levitação no exato momento em que as animações demonstram esses conceitos, favorecendo a assimilação do conteúdo. Além disso, no vídeo sobre a descoberta do píon por Cesar Lattes (LEI, p. 157), a narração acompanha perfeitamente a transição entre imagens históricas e representações gráficas, assegurando que a sequência de informações seja compreendida de maneira fluida e sem desvios no tempo de reprodução.

6.4.5 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo são legendadas explicitando o seu conteúdo? (Anexo I, 3.26.5, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens dos conteúdos multimídia e material interativo são devidamente legendadas. Observa-se um cuidado na inclusão de legendas explicativas que contextualizam as imagens e facilitam a compreensão do estudante. Por exemplo, no infográfico clicável sobre a Cosmogonia e a origem do Universo (LEI, p. 28), cada imagem é acompanhada de descrições detalhadas sobre as diferentes concepções mitológicas e científicas da criação do cosmos. No carrossel de imagens sobre as Constelações Indígenas Brasileiras (LEI, p. 27), as ilustrações apresentam legendas que identificam e explicam os padrões celestes segundo a visão de diferentes povos indígenas. Além disso, no mapa clicável sobre a interdependência entre floresta e clima (LEI, p. 370), os elementos gráficos possuem indicações e explicações sobre as interações ecológicas abordadas.

6.4.6 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo contêm informação da fonte? (Anexo I, 3.26.5, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens presentes nos conteúdos multimídia e materiais interativos são acompanhadas de legendas que não apenas descrevem o conteúdo visual, mas também fornecem informações sobre a origem e autoria das imagens. Isso inclui a indicação do nome do autor ou instituição responsável pela criação, bem como a fonte específica ou o acervo de onde a imagem foi retirada. Um exemplo disso é o infográfico sobre reações de fissão e fusão (LEI, p. 160), que apresenta a imagem da explosão de 1953 da bomba atômica de teste XX-12 Grabe, com a icônica nuvem de cogumelo, cuja fonte é o governo federal dos Estados Unidos. Outro exemplo pode ser observado na imagem da Nebulosa da Águia, os Pilares da Criação (LEI, p. 12), a fonte é explicitada como uma captura feita pelo Telescópio Espacial James Webb da NASA, a partir de duas câmeras em infravermelho NIRCam e MIRI.

6.4.7 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I, 3.26.5, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens apresentadas nos conteúdos multimídia e material interativo possuem boa qualidade e nitidez. Observa-se em todo o volume um padrão visual bem definido, garantindo clareza nas ilustrações, gráficos e infográficos, o que facilita a compreensão dos temas abordados. No infográfico clicável sobre a Cosmogonia e a origem do Universo (LEI, p. 28), as imagens possuem alta definição e são detalhadas, permitindo uma visualização precisa dos diferentes mitos de criação. No mapa clicável sobre a interdependência entre floresta e clima (LEI, p. 370), a qualidade gráfica assegura a distinção entre elementos geográficos e climáticos, tornando a experiência mais interativa e informativa. Além disso, no carrossel de imagens sobre as Constelações Indígenas Brasileiras (LEI, p. 27), os traços e cores das ilustrações são bem definidos, proporcionando uma boa representação das constelações segundo as tradições indígenas.

6.4.8 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo contêm, se for o caso, a especificação da escala? (Anexo I, 3.26.5, d)

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

As imagens presentes nos conteúdos multimídia e materiais interativos apresentam a especificação da escala, quando necessário. No infográfico clicável sobre a Tabela Periódica dos Elementos (LEI, p. 11), por exemplo, a escala dos elementos químicos é apresentada de maneira clara, permitindo comparações precisas entre os elementos. No vídeo de animação em 3D comparando o tamanho de diferentes corpos celestes (LEI, p. 96), a relação de escala entre os planetas e estrelas é destacada de forma didática, auxiliando na compreensão das proporções astronômicas. As imagens do mapa clicável sobre a interdependência entre floresta e clima (LEI, p. 370), especificam a escala e orientação geográfica, por meio da indicação do polo norte, facilitando a percepção do tamanho real das regiões analisadas.

[BIOLOGIA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - BIOLOGIA

6.1 Material digital-interativo

6.1 Material digital-interativo

6.1.1. A obra apresenta, no formato podcasts, materiais digitais com duração acima de 5 minutos? (Anexo I, 4.10, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim. A versão digital-interativa do volume conta com cinco objetos digitais no formato podcasts. Em LEI e LPI p.130 " Negacionismo: Por Quê?" com 9min46s de duração; em LEI e LPI p.134 "Mapeando epidemias de chikungunya no Brasil" com 9min07s de duração; em LEI e LPI p.210 "Como as plantas compartilham material genético?" com 10min de duração; em LEI e LPI p.290 "Paralimpíadas" com 4min04s de duração; e em LEI e LPI p.397 "Como nosso cérebro consegue aprender?" com 9min24s de duração.

6.1.2. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume em sua versão digital-interativa apresenta quatro infográficos clicáveis no LEI e LPI: na página 11, “Tabela periódica dos elementos”; na página 90, “Ambientes extremos”; na página 120, “Saneamento”; e na página 262, “Árvore da vida”. O material atende a esse pressuposto ao disponibilizar nos ODS uma série de infográficos que combinam textos e imagens.

Além disso, na página 10 do LEI e LPI, há uma série de ícones que dão acesso a quatro infográficos clicáveis e a um mapa também clicável. Outro exemplo de infográfico está na página 41 do LEI e LPI, abordando a questão dos serviços ecossistêmicos, e na página 90, que trata dos ambientes extremos da Terra, onde podem ser encontrados organismos extremófilos.

No entanto, a versão digital do volume não conta com ferramentas de ampliação de imagens presentes no LEI e LPI, pro exemplo os carrosséis de imagem em LEI e LPI p.53 e 436. O único objeto digital que possibilita a ampliação da imagem é o infográfico clicável “Árvore da vida” em LEI e LPI p.262. No entanto, a ampliação possível é limitada e não permite visualizar as informações com exatidão.

6.1.3. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - carrossel de imagens e mapas clicáveis?(Anexo I, 4.10, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume em sua versão digital-interativa apresenta dois carrosséis de imagens no LEI e LPI: na página 53, “Estética – paisagens”, e na página 436, “Tubarões”. Na pasta ODS, há uma subpasta intitulada “Carrossel”, que traz uma série de imagens relacionadas à obra.

Além disso, na página 10 do LEI e LPI, há um ícone clicável intitulado “Carrossel de Imagens”, que faz referência aos carrosséis das páginas 53 e 436, respectivamente relacionados a imagens de paisagens e a uma série de imagens de tubarões.

6.1.4. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém as ferramentas de interatividade - áudios?

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume em sua versão digital-interativa apresenta cinco ferramentas de interatividade do tipo áudio, no caso, podcasts. Eles estão localizados no LEI e LPI nas páginas 130, “Negacionismo: Por Quê?”; 137, “Mapeando epidemias de chikungunya no Brasil”; 210, “Como as plantas compartilham material genético?”; 290, “Paralimpíadas”; e 397, “Como nosso cérebro consegue aprender?”.

Na pasta ODS, há duas pastas intituladas “Infográfico” e “Podcast”, onde são disponibilizados áudios relacionados aos tópicos de ensino abordados na obra. Além disso, na página 10 do LEI e LPI, há ícones clicáveis que dão acesso aos áudios e fazem referência a eles em diversas páginas, como na 130, sobre negacionismo; na 134, que discute pandemias; na 210, abordando como as plantas compartilham DNA; e nas páginas 280 e 290, que tratam da Teoria da Estupidez e das Paralimpíadas.

6.1.5. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - vídeos?(Anexo I, 4.10, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume em sua versão digital-interativa apresenta quatro ferramentas de interatividade do tipo vídeo, localizadas no LEI e LPI nas páginas 42, “Abelha Euglossini”; 83, “Tardígrado”; 189, “Estágios da mitose”; e 280, “Teoria da Estupidez de Bonhoeffer”.

Na pasta ODS, há uma pasta intitulada “Vídeo”, onde são disponibilizados vídeos relacionados às discussões do material presente no LEI e LPI, além de outros vídeos distribuídos em diferentes seções. A página 10 do LEI e LPI também faz referência a esses conteúdos, como na página 42, que discute a importância das abelhas para o homem e para o meio ambiente; na página 83, que aborda a resistência dos tardígrados a ambientes extremos; e na página 189, que contém um vídeo explicando as fases da mitose.

6.1.6. A versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, contém outros recursos de interatividade que apoiam o processo de aprendizagem?

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Além dos objetos digitais e recursos descritos anteriormente, o volume em sua versão digital-interativa apresenta mais um recurso como objeto digital, o mapa clicável “Biomas”, localizado na página 34 do LEI e LPI.

O material busca diversificar os recursos digitais e interativos disponibilizados, oferecendo uma série de arquivos organizados em pastas dos ODS, contendo imagens relacionadas às temáticas discutidas. Entre esses recursos, há um mapa ampliável do bioma Pampa e imagens de diferentes espécies de tubarão que permitem ampliação para melhor visualização dos detalhes. Além disso, são disponibilizados infográficos, podcasts, vídeos e mapas interativos.

Na página 10 do LEI e LPI, há uma série de ícones que dão acesso a esses recursos, como infográficos, mapas interativos, podcasts, imagens e vídeos, distribuídos ao longo da obra.

Para além dos materiais citados nos itens anteriores, a versão digital-interativa, tanto no LEI quanto no LPI não apresenta outros recursos de interatividade.

6.2 Qualidade dos materiais digitais

6.2 Qualidade dos materiais digitais

6.2.1. A versão digital-interativa contempla de forma acessível a todas as pessoas, tanto no LEI, como no LPI, a transcrição de todos os materiais em áudio? (Anexo I 3.26, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A transcrição dos materiais do LEI e LPI em áudio é realizada por meio de ferramentas de leitura em voz alta dos aplicativos que abrem o PDF dos materiais. No entanto, em algumas situações, a leitura apresenta problemas. As páginas 120 e 121, por conterem tabelas e mapas intercalados com o texto, dificultam a leitura, pois a sequência não segue uma ordem cronológica. Há saltos entre os títulos e subtítulos da página 120 e a legenda da imagem à direita na página 121, comprometendo a compreensão do conteúdo.

Além disso, páginas que apresentam moléculas e reações químicas, como as 348 a 355, 375, 376 e 379, não são corretamente interpretadas pela ferramenta, tornando incompreensíveis as fórmulas e equações representadas. O mesmo ocorre nas páginas 394, 397, 398, 404, 406, 407, 408, 410, 412, 414, 419 e 421, que contêm imagens dos sistemas fisiológicos cuja leitura em voz alta não possibilita a compreensão adequada. Dessa forma, o volume não cumpre a exigência do item 3.26,a do Anexo 01 do Edital.

Embora o material disponibilizado na pasta ODS e na página 10 do LEI e LPI apresente ícones de acesso a infográficos, mapas interativos, podcasts, imagens e vídeos distribuídos ao longo da obra, buscando diversificar as formas de abordagem dos conteúdos, a ausência de transcrição dos áudios e podcasts pode dificultar o acesso às informações para estudantes surdos. A linguagem visual pode incluir estudantes surdos e o áudio pode beneficiar alunos cegos ou com baixa visão, mas a falta de transcrição compromete essa acessibilidade.

6.2.2. A versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI,observa a pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, evitando conteúdos avulsos e incoerentes com a proposta) (Anexo I 3.26, b)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

A versão digital-interativa do LEI e do LPI apresenta poucas diferenças em relação à versão impressa, consistindo em 16 objetos digitais: quatro infográficos clicáveis, cinco podcasts, um mapa clicável, quatro vídeos e dois carrosséis de imagem. Fora esses elementos, as versões digital e impressa são idênticas. No entanto, a escolha dos objetos digitais pouco dialoga com o projeto pedagógico do volume, especialmente no que se refere à proposta investigativa e ao protagonismo dos estudantes. Os recursos são essencialmente informativos, sem aprofundamento ou orientações adicionais para os professores no LPI.

O mapa clicável na página 34 apresenta um mapa dos biomas brasileiros, localizado na seção que discute esse tema. Ao acessá-lo, são disponibilizadas informações específicas de cada bioma por meio de oito a nove imagens e um vídeo correspondente. Entretanto, os vídeos são genéricos e carecem de contextualização. No bioma Amazônia, o vídeo tem dez segundos e mostra um homem remando em um igarapé com cestos de açaí, sem explicação sobre a cena. No bioma Caatinga, o vídeo de 12 segundos exibe uma imagem aérea de um castelo sem indicação de sua importância. O vídeo da Mata Atlântica, com 18 segundos, apenas apresenta uma floresta com um curso d'água sem qualquer justificativa para sua escolha.

O carrossel de imagens da página 53, que trata dos serviços ecossistêmicos de cultura relacionados à estética da paisagem, traz 13 imagens de locais brasileiros considerados visualmente atraentes. No entanto, as imagens são apenas acompanhadas de pequenas descrições sem aprofundamento pedagógico. Um exemplo é a imagem de um filhote de albatroz no Refúgio de Vida Silvestre do Arquipélago de Alcatrazes, que menciona a biodiversidade da região, mas sem contextualização sobre a sua relevância no tema estudado.

O infográfico clicável da página 120 sobre saneamento apresenta praticamente as mesmas informações da versão impressa: a única distinção é a adição de oito imagens ilustrando dados sobre tratamento e distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto em diferentes regiões do Brasil. O vídeo “Teoria da Estupidez de Bonhoeffer”, na página 280, não acrescenta informações ao volume, pois já é citado na seção “Para Observar” da versão impressa na mesma página.

Embora o material atenda parcialmente aos requisitos, evitando conteúdos avulsos ou incoerentes, sua aplicação pedagógica é limitada. O vídeo da página 83 e o infográfico da página 90, que abordam a resistência dos tardígrados e ambientes extremos, estão inseridos em um capítulo sobre vida, células e teoria celular, estabelecendo uma conexão com o material. O mesmo ocorre com o mapa clicável da página 34, que contextualiza os biomas brasileiros. No entanto, a falta de aprofundamento e de orientações para professores reduz o potencial educativo da versão digital-interativa, que não atende plenamente à exigência do item 3.26,b do Anexo 01 do Edital.

6.2.3. A versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI,valoriza a apresentação de informações úteis que acrescentem conhecimentos aprofundados sobre o conteúdo abordado (Anexo I 3.26, c)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

A versão digital-interativa acrescenta pouco em relação ao LE e LP, sendo composta por 16 objetos digitais, majoritariamente informacionais. No entanto, alguns materiais aprofundam e ampliam os conteúdos abordados na versão impressa, como os podcasts sobre negacionismos na página 130, epidemias de chikungunya no Brasil na página 134, e como as plantas compartilham material genético na página 210. O vídeo que mostra as fases da mitose na página 189, o infográfico “Árvore da Vida” na página 262, e os podcasts sobre as Paralimpíadas na página 290 e sobre como o cérebro aprende na página 397 também representam exemplos de aprofundamento temático que não ocorre na versão impressa.

Os recursos digitais-interativos são utilizados como uma forma de estender ou criar um espaço para aprofundar questões específicas, permitindo a compreensão de fenômenos e relações naturais. O vídeo da página 42 sobre abelhas amplia a discussão sobre a importância ambiental desses insetos. O vídeo da página 83 e o infográfico da página 90, que abordam a resistência dos tardígrados a condições extremas, estão inseridos no capítulo que discute o que é vida, células e teoria celular. Esses materiais contribuem para a compreensão das condições do surgimento da vida na Terra, dos limites da vida e da possibilidade de existência de vida fora da Terra, tema abordado na astrobiologia na página 89. Além disso, o texto da página 92 complementa essa discussão, aprofundando os limites biológicos da vida.

6.2.4. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, dinamiza as aprendizagens com mobilização dos sentidos possíveis em objetos digitais (Anexo I 3.26, d)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

Ao explorar recursos audiovisuais, como vídeos, imagens e podcasts, o volume digital-interativo dinamiza as aprendizagens. No entanto, até certo limite, pois os infográficos e o mapa clicável apresentam poucos recursos frente ao que seria possível nesse tipo de material, cuja intenção pedagógica é mobilizar diferentes sentidos dos estudantes. Como infográficos clicáveis, o volume apresenta apenas ferramentas que exibem imagens e pequenos vídeos em caixas que se abrem ao serem clicadas. Um exemplo é o infográfico clicável “Ambientes extremos”, em LEI e LPI, p.90, que contém seis imagens de ambientes extremos na Terra e outras cinco de planetas distintos.

Para cada um desses ambientes, ao clicar na imagem correspondente, abre-se um box com uma nova imagem, um pequeno vídeo, um texto simples descrevendo o local e, em alguns casos, um breve podcast de no máximo três minutos. No entanto, esses materiais são simples e não se propõem a elaborar esteticamente uma apresentação que mobilize sentidos e um senso estético na exposição do conteúdo.

Como já sinalizado, o material que compõe o LEI e o LPI busca atender esse pressuposto ao utilizar diferentes linguagens audiovisuais, possibilitando que estudantes com particularidades na aprendizagem tenham acesso ao conhecimento e que professores criem estratégias de ensino com ferramentas distintas. No entanto, faz-se necessária a ressalva de que não há transcrição dos materiais de áudio.

6.2.5. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém janela de LIBRAS e legenda, podendo a janela de LIBRAS ficar indisponível nos casos de áudios em outras línguas como Inglês ou Espanhol. (Anexo I 3.26, e)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

A versão digital-interativa do volume apresenta apenas um vídeo com narração como objeto digital, em LEI e LPI, p.280. Esse vídeo conta com janela LIBRAS e legenda. No entanto, esse aspecto é parcialmente atendido no material, pois os vídeos disponíveis nas p. 42, 83 e 189 do LEI e LPI não atendem a esse critério.

6.2.6. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresenta o conteúdo multimídia dos objetos digitais interativos devidamente indicados e destacados no sumário e nas páginas, facilitando o acesso ao conteúdo? (Anexo I 3.26, f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim, há sumário em LE, LEI, LP e LPI, p.10, que apresenta a listagem de todos os objetos digitais, com títulos, ícones e páginas em que estão. Nas páginas indicadas, há sempre um ícone que direciona para o objeto digital ao ser clicado. O material atende a esse aspecto, sendo o conteúdo multimídia descrito na p.10 do LEI e LPI sob o título de “Objetos Digitais”.

6.2.7. Quanto à qualidade visual da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, existe iluminação adequada? (Anexo I 3.26.1, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim. Tanto as imagens quanto os vídeos presentes na versão digital-interativa apresentam iluminação adequada. O material mantém boa qualidade de leitura, sem destoar dos demais arquivos. No entanto, é importante ressaltar que, embora o tamanho das letras seja maior que o de muitos livros didáticos, pode ser necessária uma adequação para estudantes com baixa visão.

6.2.8. Quanto à qualidade visual da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresenta cenário adequado ao conteúdo e ao público-alvo? (Anexo I 3.26.1, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos digitais da versão digital-interativa do volume apresentam um cenário bastante funcional. Os ícones são apenas operacionais, com pouco cuidado estético na apresentação dos materiais, como vídeos, imagens e infográficos. Os botões são simples, por vezes com áreas de clique muito pequenas. Um exemplo é o infográfico clicável “Tabela Periódica dos Elementos” em LEI e LPI, p.11, que funciona como uma página web. Ao clicar em cada elemento da tabela, o objeto digital direciona para uma página extensa com uma imagem simbolizando seu uso, um pequeno texto em formatação simples e fundo branco que aborda aspectos históricos, econômicos e sociais do elemento, sua relação com a vida, propriedades químicas, nucleares e físicas. Além disso, há um ícone de uma flecha em um botão roxo que retorna à tabela principal.

O material busca atender a esse critério ao utilizar recursos e linguagens voltados para os estudantes, adolescentes imersos no mundo digital, que se espelham em figuras populares da internet e mídias sociais para produzir conteúdo digital. Com base nessa característica do cenário atual, há uma diversidade de recursos digitais, como podcasts e vídeos, que são amplamente explorados nesses meios. Dessa forma, a organização dos conteúdos, o uso de cores e imagens estão alinhados a essa proposta e podem ser considerados adequados.

6.2.9. Quanto à qualidade visual da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, todos os elementos gráficos, como infográficos, animações, textos, entre outros, estão apresentados de forma que sejam bem definidos, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica explicitada e ao tema apresentado? (Anexo I 3.26.1, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Em geral, os vídeos, imagens e textos apresentam boa definição. No entanto, em alguns casos, há dificuldades na leitura, pois as imagens não possuem ferramenta de ampliação. Um exemplo é o infográfico clicável “Árvore da Vida” em LEI e LPI, p.262, cuja opção de visualização ampliada ainda não oferece aumento suficiente. Além disso, o texto que acompanha cada organismo na árvore está em fonte pequena, dificultando a leitura. O objeto digital utiliza apenas ilustrações de modelos para apresentar os seres vivos, sem imagens reais, o que poderia contribuir para a compreensão e identificação dos organismos. Conforme já descrito, a apresentação dos objetos digitais é bastante simples e funcional.

O material busca atender a esse critério ao utilizar recursos e linguagens voltados para estudantes adolescentes, imersos no mundo digital e influenciados por figuras populares da internet e mídias sociais. Considerando esse cenário, há uma diversidade de recursos digitais, como podcasts e vídeos, amplamente explorados nesses meios. A organização dos conteúdos, as cores e as imagens seguem essa proposta e podem ser consideradas adequadas. As cores são bem definidas, e os ícones representam visualmente o conteúdo abordado. O carrossel de imagens da p.53 do LEI e LPI, por exemplo, traz um desenho de paisagem, condizente com o tema apresentado. Já os ícones de podcasts, como os das p.130 e p.397 do LEI e LPI, são representados pelo desenho de um fone.

Além disso, o material utiliza recursos digitais-interativos para aprofundar questões específicas ou demonstrar aplicações dos conceitos estudados. Um exemplo é o vídeo da p.42 do LEI e LPI, que discute a importância ambiental das abelhas. O vídeo da p.83 e o infográfico da p.90 abordam a resistência do tardígrado a condições extremas e sua relação com a definição de vida, células e teoria celular. Esses exemplos demonstram a adequação didático-teórica dos recursos em relação aos textos e temas trabalhados.

6.3. Quanto aos áudios e fontes fonográficas

6.3. Quanto aos áudios e fontes fonográficas

6.3.1. Os áudios e fontes fonográficas da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam Intensidade sonora adequada, não contendo ruídos? (Anexo I 3.26.2, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os áudios do material apresentam intensidade sonora adequada, sem a presença de ruídos. Como exemplo, podem ser citados os podcasts em LEI e LPI, p.130, 210 e 397. Além disso, na subpasta “Áudio” da pasta “Infográfico”, referente aos ODS, há dois áudios sobre o planeta Marte e a Lua Europa, ambos com volume ajustável, falas com andamento moderado e sem ruídos. O mesmo se aplica ao podcast 1, que aborda os surtos de doenças no Brasil, localizado na pasta “Podcast”, subpasta “Áudio”, sob o código CNB_PD1_134, correspondente ao podcast da p.134 do LEI e LPI.

6.3.2. Os áudios e fontes fonográficas da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam falas inteligíveis e claras em sua totalidade? (Anexo I 3.26.2, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os áudios na versão digital-interativa são claros e inteligíveis. Como exemplo, podem ser citados os podcasts em LEI e LPI, p.134 e 290. O material busca atender a esse quesito, apresentando falas compreensíveis e bem articuladas em sua totalidade. Para sustentar essa afirmação, pode-se destacar o áudio disponível na subpasta “Áudio”, da pasta “Infográfico”, referente aos ODS disponibilizados para download, que contém dois áudios sobre o planeta Marte e a Lua Europa, ambos com volume ajustável, sem ruídos, andamento moderado e boa dicção. O mesmo se aplica ao podcast 1, que aborda os surtos de doenças no Brasil, localizado na pasta “Podcast”, subpasta “Áudio”, sob o código CNB_PD1_134, correspondente ao podcast da p.134 do LEI e LPI.

6.3.3. Os áudios e fontes fonográficas da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume)? (Anexo I 3.26.2, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Os áudios presentes na versão digital-interativa do volume apresentam um padrão de volume, com exceção de situações específicas, como em entrevistas, em que o áudio pode sofrer variações e ficar mais abafado, como ocorre em LEI e LPI, p.130, 134 e 397. O material busca atender a esse pré-requisito, garantindo um volume estável, salvo quando há intencionalidade na distinção de volume.

Como exemplo, o áudio disponível na subpasta “Áudio”, da pasta “Infográfico”, referente aos ODS, contém dois áudios sobre o planeta Marte e a Lua Europa, ambos com andamento moderado, boa dicção e possibilidade de ajuste de volume. O mesmo padrão se aplica ao podcast 1, que aborda os surtos de doenças no Brasil, localizado na pasta “Podcast”, subpasta “Áudio”, sob o código CNB_PD1_134, correspondente ao podcast da p.134 do LEI e LPI, bem como aos demais áudios encontrados nas p.210, 290, 130 e 397 do LEI e LPI.

6.3.4. Os áudios da versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, apresentam observações à mixagem, equalização e ganho? (Anexo I 3.26.2, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Nos podcasts presentes na versão digital-interativa do volume, é possível observar elementos de mixagem, equalização e ganho, como no podcast em LEI e LPI, p.134. No entanto, não há uma observação clara que destaque especificamente esses aspectos nos demais áudios, como os encontrados nas p.210, 290, 130 e 397 do LEI e LPI.

6.3.5. Quanto aos áudios da versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma em situações de coincidir cortes com frases musicais, são feitos por meio de “fade in” e “fade out”? (Anexo I 3.26.2, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim. A versão digital-interativa do volume, tanto no LEI quanto no LPI, apresenta estratégias de fade in e fade out que evitam a interrupção e corte de frases musicais e locuções. Os áudios que compõem o material buscam atender a esse critério utilizando sons variados e músicas que aumentam ou diminuem a intensidade do volume para marcar os momentos de transição. Como exemplo, pode-se citar os podcasts presentes no LEI e LPI, localizados nas p. 130, 134, 210, 290 e 397. Isso se aplica ao podcast 1, que trata sobre os surtos de doenças no Brasil, encontrado na pasta “Podcast”, subpasta áudio, sob o código CNB_PD1_134, correspondente ao podcast da p. 134 do LEI e do LPI. O mesmo se aplica também para os demais áudios das p. 130, 210, 290 e 397.

6.3.6. Quanto à correlação áudio x vídeo da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, a obra apresenta relação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos conceitos abordados? (Anexo I 3.26.3, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O único material que apresenta correlação entre conteúdo visual e sonoro é o vídeo presente no LEI e LPI na p. 280. Nesse caso, a relação entre imagem e som é clara, facilitando o entendimento dos conceitos abordados. Além disso, esse vídeo conta com intérprete de libras. Os demais vídeos disponíveis nas p. 42, 83 e 189 são mudos e os podcasts não possuem imagem.

6.3.7. Quanto à correlação áudio x vídeo da versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, a obra apresenta relação quanto a múltiplos, por exemplo, pessoa falando, imagens/cenários com narração, situações, animações, simulações, entre outras, a fim de favorecer a aprendizagem e a compreensão mesmo diante da quantidade de elementos, preservando a correlação áudio x vídeo?

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Conforme descrito anteriormente, há apenas uma situação em que ocorre correlação entre áudio e vídeo no LEI e LPI, localizada na p. 280. Esse vídeo apresenta a junção de imagem e som, além de contar com intérprete de libras. Os demais vídeos disponíveis nas p. 42, 83 e 189 são mudos, e os podcasts não possuem imagem. De modo geral, os vídeos do LEI e LPI apresentam relação entre múltiplos elementos, como pessoas falando, imagens com narração, situações, animações e simulações, favorecendo a aprendizagem e a compreensão sem comprometer a correlação entre áudio e vídeo. No entanto, devido à ausência de som na maioria dos vídeos, não é possível avaliar plenamente o impacto desse fator na aprendizagem.

6.4 Quanto aos vídeos

6.4 Quanto aos vídeos

6.4.1. Os vídeos da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação? (Anexo I 3.26.4, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O único vídeo que apresenta narração ou informações em áudio é o do objeto digital no LEI e LPI na p. 280, que também conta com legenda adequada à compreensão da informação e intérprete de libras. Nos demais vídeos, não há informações de áudio apresentadas junto ao vídeo, e as legendas não possuem fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação.

6.4.2. Os áudios dos vídeos da versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações? (Anexo I 3.26.4, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

No objeto digital vídeo do LEI e LPI na p. 280, o áudio acompanha o tempo das vozes, que possuem andamento moderado, boa dicção e volume adequado. Os demais vídeos, disponíveis nas p. 42, 83 e 189, são mudos e não possuem narração ou som.

6.4.3. Os vídeos da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contêm janela de LIBRAS? (Anexo I 3.26.4, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Apenas o objeto digital vídeo do LEI e LPI na p. 280 contém janela de libras e intérprete.

6.5 Quanto às imagens

6.5 Quanto às imagens

6.5.1. As imagens da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contêm legendas explicitando o seu conteúdo? (Anexo I 3.26.3, a)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens presentes nos objetos digitais do LEI e LPI possuem textos explicativos. Como exemplo, no objeto digital "Árvore da Vida", na p. 34, cada bioma conta com um carrossel de imagens, e cada imagem possui legendas explicitando seu conteúdo. Da mesma forma, no carrossel de imagens "Tubarões", na p. 436, há legendas detalhando cada tubarão apresentado.

No entanto, as imagens disponibilizadas na pasta ODS não atendem a esse critério e necessitam de readequação. Considerando as imagens do LEI e LPI, embora possuam legendas, algumas precisam ser ajustadas às normas da ABNT quanto à descrição e fonte de pesquisa. Exemplos incluem a referência sobre o texto da atividade 1 na p. 94, as tirinhas das p. 112 e 113, a referência sobre o texto da atividade 3 na p. 124, a figura do exercício 3 na mesma página, a referência sobre o texto da atividade 5 na p. 126 e a referência sobre o texto "Para saber mais" na p. 141.

6.5.2. As imagens da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém fonte? (Anexo I 3.26.3, b)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens nos objetos digitais carrossel de imagem em LEI e LPI nas p. 53 e 436 apresentam créditos e fonte. No entanto, outras imagens, como as do mapa clicável na p. 34 e dos infográficos clicáveis "Ambientes extremos" na p. 90, "Saneamento" na p. 120 e "Árvore da vida" na p. 262, não possuem crédito ou legenda. Além disso, algumas imagens necessitam de referência adequada segundo as normas da ABNT, como a referência sobre o texto da atividade 1 na p. 94, as tirinhas das p. 112 e 113, a referência sobre o texto da atividade 3 na p. 124, a figura do exercício 3 na mesma página, a referência sobre o texto da atividade 5 na p. 126 e a referência sobre o texto "Para saber mais" na p. 141.

6.5.3. As imagens da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I 3.26.3, c)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens na versão digital-interativa apresentam qualidade e nitidez, como as do carrossel de imagens sobre "Tubarões" na p. 436 do LEI e LPI. Esse critério também foi atendido nas imagens disponibilizadas via ODS para *download* e no material que compõe o LEI e o LPI.

6.5.4. As imagens da versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, contém a especificação da escala (se for o caso)? (Anexo I 3.26.3, d)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

As imagens do LEI e LPI apresentam escala, como as que mostram diferentes organismos no infográfico clicável "Árvore da vida" na p. 262 e as imagens de microscopia no infográfico clicável "Ambientes extremos" na p. 90. O material busca atender a esse critério, como demonstram as duas imagens de procariontes na p. 364. Além disso, quando as imagens e esquemas estão fora de escala, isso é indicado, como ocorre na imagem da p. 380 e na da p. 382 do LEI e LPI

6.6 Quantidade dos materiais digitais

6.6 Quantidade dos materiais digitais

6.6.1.A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 vídeos? (Anexo I, 4.10, c)

Sim | Não

Justificativa:

Sim. A versão digital-interativa apresenta quatro objetos do tipo vídeo. No LEI e LPI: p. 42, "Abelha Euglossini"; p. 83, "Tardígrado"; p. 189, "Estágios da mitose"; e p. 280, "Teoria da Estupidez de Bonhoeffer. Os vídeos estão descritos no índice de objetos digitais na p. 10 do LEI e do LPI e se encontram nas p. 42, 83, 189 e 280 do LEI e do LPI.

6.6.2. A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, c)

Sim | Não

Justificativa:

Sim. O volume em sua versão digital-interativa apresenta quatro infográficos clicáveis no LEI e LPI p. 11, "Tabela periódica dos elementos"; p. 90, "Ambientes extremos"; p. 120, "Saneamento"; e p. 262, "Árvore da vida". O material que compõe o LEI e LPI atende a este requisito. Os infográficos estão descritos no índice de objetos digitais na p. 10 do LEI e do LPI e se encontram nas p. 11, 90, 120 e 262 do LEI e do LPI.

6.6.3.A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 podcasts? (Anexo I, 4.10, c)

Sim | Não

Justificativa:

Sim. O volume em sua versão digital-interativa apresenta cinco ferramentas de interatividade do tipo áudio, no caso, podcasts. No LEI e LPI p. 130, “Negacionismo: Por Quê?”; p. 137, “Mapeando epidemias de chikungunya no Brasil”; p. 210, “Como as plantas compartilham material genético?”; p. 290, “Paralimpíadas”; e p. 397, “Como nosso cérebro consegue aprender?”. O material que compõe o LEI e LPI atende a este requisito. Os áudios estão descritos no índice de objetos digitais na p. 10 do LEI e do LPI e se encontram nas p. 130, 134, 210, 290 e p. 397 do LEI e do LPI.

6.6.4.A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 2 carrosséis de imagem com 4 imagens? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Não

Justificativa:

Sim. O volume em sua versão digital-interativa apresenta dois carrosséis de imagens no LEI e LPI p. 53, “Estética – paisagens”, e p. 436, “Tubarões”. O material que compõe o LEI e LPI atende a este requisito. Os carrosséis de imagens estão descritos no índice de objetos digitais na p. 10 do LEI e do LPI e se encontram nas p. 53 e p. 436 do LEI e do LPI.

6.6.5. A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 1 mapa clicável. (Anexo I, 4.10, c)

Sim Não

Justificativa:

Sim. O volume em sua versão digital-interativa apresenta o mapa clicável “Biomas” no LEI e LPI p. 34.

[QUÍMICA] - BLOCO 7 BLOCO DE LIBRAS

7.1 Material digital-interativo

7.1.1 Quanto à captação

7.1.1.1 Há espaço suficiente entre a câmera, TILSP e pano de fundo?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.1.2 Há qualidade de imagem?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.1.3 A iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.1.4 O foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.2 Quanto à edição

7.1.2.1 O enquadramento do TILSP está adequado?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.2.2 Caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" O vídeo "CNQ VD 19 _94_V4" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois o recorte do tradutor fica na frente da legenda do vídeo.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" O vídeo "CNQ VD 19 _94_V4" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois o recorte do tradutor fica na frente da legenda do vídeo.

O vídeo com a temática "CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 no minuto 00:01:25
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 no minuto 00:01:25

7.1.2.3 A imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.3 Quanto à visualização

7.1.3.1 A janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existe sobreposição do tradutor sobre a legenda do vídeo.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende parcialmente aos critérios da avaliação pois existe sobreposição do tradutor sobre a legenda do vídeo.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" - 01:23
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" - 01:23

7.1.3.2 A vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a vestimenta do tradutor e o tom da sua pele, não contrastam com o fundo cinza.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a vestimenta do tradutor e o tom da sua pele, não contrastam com o fundo cinza.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 do minuto 00:00:04 ao minuto 00:01:25
HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 do minuto 00:00:04 ao minuto 00:01:25

7.1.3.3 Há boa visualização da Libras?

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.4 Quanto à competência linguística

7.1.4.1 O uso de espaço e tempo da datilologia está adequado?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.4.2 As escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.4.3 A sinalização está adequada espacialmente de acordo com a organização sintática da Libras?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.4.4 Há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.4.5 Há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

7.1.4.6 A tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

HT MP 000 064 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNQ_VD3_143" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNQ_VD11_385" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

[FÍSICA] - BLOCO 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS

7.1. Documentos legais

7.1. Documentos legais

7.1.1 A obra obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988? (Anexo I, 3.19, a)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988, atendendo aos princípios da educação, liberdade científica e direito ao conhecimento. Logo na apresentação do volume (LE, LP, p. 3) destaca-se a importância da educação como instrumento de transformação social, incentivando o acesso ao conhecimento científico e promovendo o pensamento crítico.

7.1.2 A obra obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I, 3.19, b)

Sim Não

Justificativa:

O volume segue as diretrizes estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/1996), a qual define os princípios que orientam a educação no Brasil. Contempla aspectos essenciais, como o respeito aos princípios educacionais, a adequação às finalidades da educação básica, o alinhamento à Base Nacional Comum Curricular, com indicação clara de competências e habilidades (LP, p. 499), a valorização da diversidade cultural e regional (LE, p. 29), a garantia de acessibilidade e inclusão, bem como a observância de princípios éticos e do respeito aos direitos humanos na inclusão das tecnologias (LP, p. 508).

7.1.3 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990)? (Anexo I, 3.19, c)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) - Lei nº 8.069/1990, na garantia ao direito à educação conforme o artigo 53, buscando promover o desenvolvimento integral do estudante, o pensamento crítico e a qualificação para o trabalho, por meio, por exemplo, da atividade que que discute a escolha de uma carreira ao término do ensino médio (LE, p. 444 - 445). Respeita os valores culturais e históricos previstos no artigo 59, não apresentando conteúdos discriminatórios ou que violem os direitos fundamentais dos adolescentes. Um exemplo disso está na discussão sobre o desenvolvimento socioemocional dos adolescentes e a importância da criação de um ambiente seguro para a aprendizagem, fortalecendo a resiliência e as habilidades de regulação emocional dos estudantes (LP, p. 460) .

7.1.4 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)? (Anexo I, 3.19, d)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), procurando garantir direitos e acessibilidade para pessoas com deficiência. Para isso, adota características que asseguram a acessibilidade e estimulam a inclusão, como legendas nos vídeos, transcrição de áudios, janela de Libras quando necessária e elementos gráficos de fácil leitura. Alguns exemplos do volume de Física abrangem a troca dos parênteses por barras nas indicações das unidades dos gráficos para facilitar o uso de leitores automáticos por pessoas com deficiência visual (LP, p. 464); projetos interdisciplinares (LP, p. 462); trabalhos em grupo que favorecem o desenvolvimento de habilidades interpessoais essenciais, como comunicação, trabalho em equipe e empatia (LP, p. 459), além das metodologias ativas, criando um espaço para que as atividades se adaptem às necessidades dos estudantes.

7.1.5 A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I, 3.19, e)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003) estabelece direitos para pessoas com 60 anos ou mais, garantindo respeito, inclusão e acesso à informação. Dessa forma, busca evitar discriminação etária, garantir a acessibilidade por meio de recursos como fontes legíveis, transcrição de áudio e elementos visuais adequados, como no vídeo sobre o trem Maglev (LE, p. 246), e promover a intergeracionalidade, incentivando o diálogo e a troca de experiências entre diferentes gerações, como no projeto sobre profissões (LP, p. 543), além de destacar a importância dos exercícios de musculação para pessoas idosas (LE, p. 335).

7.1.6 A obra obedece aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)? (Anexo I, 3.19, f)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) que estabelece diretrizes para a educação ambiental, visando à conscientização e à formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e a preservação ambiental. Busca promover a conscientização sobre questões ambientais, incentivar a reflexão crítica e a ação em prol da sustentabilidade, valorizar a participação ativa dos estudantes na temática e integrar práticas ambientais de forma interdisciplinar. Sobre o Meio Ambiente e Sustentabilidade são feitas discussões sobre mudanças climáticas, abordando elevação do nível do mar, derretimento das geleiras, tempestades severas, inundações e deslizamentos de terra (LE, p. 367-369); preservação da biodiversidade e dos recursos naturais, destacando a interdependência entre floresta e clima (LE, p. 371-373); e o consumo sustentável, incluindo o uso de fontes renováveis de energia elétrica (solar, eólica, hidrelétrica e biomassa) (LE, p. 269).

7.1.7 A obra obedece aos preceitos da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008)? (Anexo I, 3.19, g)

Sim Não

Justificativa:

O volume não apresenta menções diretas ao que dispõem as Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 (História e Cultura Afro-Brasileira e História e Cultura Indígena) que estabelecem a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nas escolas. Porém, incorpora, de maneira respeitosa e educativa, a história e as contribuições da cultura Indígena, abordando temas como a ancestralidade, as tradições culturais e a importância desses grupos para a construção da sociedade brasileira. Além disso, promove a reflexão sobre direitos, cidadania e igualdade, estimulando os estudantes a reconhecerem e respeitarem as diferentes identidades e culturas no contexto educacional. Um exemplo disso no volume de física é o destaque dado à Cosmogonia (LE, p. 28-29) e o enfoque na cultura indígena, incluindo a interpretação dos asterismos pelos povos tupi nativos do Brasil (LE, p. 27).

7.1.8 A obra obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006)? (Anexo I, 3.19, h)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006), pois não apresenta qualquer tipo de conteúdo que normalize, relativize ou incentive comportamentos de opressão e violência contra mulheres.

7.1.9 A obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I, 3.19, i)

Sim Não

Justificativa:

O volume está alinhada aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997, promovendo a conscientização sobre a segurança no trânsito e a importância do comportamento responsável de todos os usuários das vias. Aborda temas como respeito às normas de circulação, sinalização, mobilidade urbana e segurança para motoristas, ciclistas e pedestres, estimulando a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis no trânsito. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado no box Para Compartilhar, que discute a segurança no trânsito e os desafios do deslocamento de ciclistas nas grandes cidades (LE, p. 344).

7.1.10 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)? (Anexo I, 3.19, j)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE), ao estimular o uso de metodologias inclusivas e estratégias pedagógicas que favorecem a participação de todos os estudantes. Um exemplo disso pode ser encontrado nas orientações para professores sobre metodologias de ensino diferenciadas, como a sala de aula invertida, que permite maior flexibilidade e acessibilidade para alunos com diferentes necessidades educacionais (LP, p. 467).

7.1.11 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB n° 7/2010 e Resolução CNE/CEB n° 4/2010)? (Anexo I, 3.19, k)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010) ao apresentar uma abordagem interdisciplinar e metodologias que promovem o desenvolvimento de competências e habilidades alinhadas à BNCC. O livro do professor discute aspectos da aprendizagem ativa, inovação e criatividade, enfatizando a importância de um ensino integrado para a formação dos estudantes (LP, p. 456). Também são abordadas práticas de trabalho em equipe e aprendizagem colaborativa, fundamentais para o desenvolvimento de competências socioemocionais e habilidades essenciais para o futuro acadêmico e profissional dos estudantes (LP, p. 459).

7.1.12 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I, 3.19, l)

Sim Não

Justificativa:

O volume se encontra em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012), abordando a temática ambiental de forma transversal, interdisciplinar e contínua. Contribui para a formação de cidadãos éticos e responsáveis, promovendo o protagonismo juvenil, ao propor reflexões sobre sustentabilidade, incentivar práticas responsáveis em relação ao consumo e à preservação dos recursos naturais e discutir o impacto ambiental das atividades humanas. No volume de Física, destacam-se temas como mudanças climáticas (LE, p. 349 - 376), poluição (LP, p. 508), gestão de resíduos (LE, p. 173) e desenvolvimento sustentável (LE, p. 269).

7.1.13 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)? (Anexo I, 3.19, m)

Sim Não

Justificativa:

Conforme destacado no item 7.1.7, o volume não apresenta menções diretas ao que dispõem com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004). Porém, promove a reflexão sobre direitos, cidadania e igualdade, estimulando os estudantes a reconhecerem e respeitarem as diferentes identidades e culturas no contexto educacional. Um exemplo disso é a abordagem do conceito de asterismos (LE, p. 27). Além disso, evita o uso de estereótipos, preconceitos ou visões eurocêntricas, garantindo uma representação digna e respeitosa dos povos africanos e afrodescendentes.

7.1.14 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012)? (Anexo I, 3.19, n)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012), ao promover reflexões sobre valores democráticos, justiça social e cidadania. Um exemplo disso pode ser encontrado na proposta de discussão sobre o impacto dos algoritmos no reforço de estereótipos raciais, incentivando o pensamento crítico e a conscientização sobre discriminação racial no ambiente digital (LE, p. 203). Outro exemplo pode ser observado na abordagem sobre a importância da educação para a formação de cidadãos críticos e informados, destacando a necessidade de combater Fake News e garantir um conhecimento amplo e diversificado para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária (LP, p. 470).

7.1.15 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)? (Anexo I, 3.19, 0)

Sim Não

Justificativa:

O volume de física não faz menção direta aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012), mas promove reflexões sobre a identidade da pessoa negra, por exemplo, ao discutir sobre os algoritmos de identificação facial e sua influência na perpetuação do racismo estrutural, incentivando o pensamento crítico dos estudantes sobre as desigualdades enfrentadas por comunidades negras, como os quilombolas (LE, p. 203).

7.1.16 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008)? (Anexo I, 3.19, p)

Sim Não

Justificativa:

O volume de Física não faz menção direta às Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008), mas aborda ou sugere a abordagem de temáticas como agricultura (LE, p. 174), meio ambiente e sustentabilidade (LE, p. 270) e relações de trabalho e tecnologias (Le, 204, 205), que podem ser associadas aos preceitos da Educação Básica nas Escolas do Campo.

7.1.17 A obra obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I, 3.19, q)

Sim Não

Justificativa:

O volume está alinhado aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014) ao enfatizar princípios de alimentação saudável e equilibrada. Um exemplo disso pode ser encontrado no exemplo sobre a importância de se estudar a composição dos alimentos para ajudar na escolha de alimentos naturais e minimamente processados, incentivando práticas alimentares que favorecem a saúde e o bem-estar (LP, p. 457).

7.1.18 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático? (Anexo I, 3.19, r)

Sim Não

Justificativa:

O volume está em conformidade com os preceitos do Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024, que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017, referente ao Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Apresenta adequações para uso ampliado em bibliotecas públicas e comunitárias, garantindo acessibilidade em diversos contextos educacionais. Além disso, atende aos critérios técnicos estabelecidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e é compatível com as políticas de uso das instituições beneficiadas pelo PNLD.

7.1.19 A obra obedece aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação? (Anexo I, 3.19, s)

Sim Não

Justificativa:

O volume está em conformidade com os preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que estabelece critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação (MEC). Apresenta coerência didático-pedagógica, alinhamento com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as diretrizes educacionais vigentes. Além disso, assegura acessibilidade para diferentes públicos, incluindo pessoas com deficiência, e está sujeita à avaliação técnica e pedagógica conforme os critérios do MEC. O conteúdo respeita as políticas públicas educacionais, abrangendo diretrizes de inclusão, diversidade, direitos humanos e valorização da pluralidade cultural.

7.1.20 A obra obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEnº 1/2022)? (Anexo I, 3.19, t)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022), integrando o uso de tecnologia digital e computação no contexto educacional. Nesse contexto, apresenta discussões sobre o uso de algoritmos e aprendizado de máquina (LE, p. 177-178), nas quais explora a importância do ensino de conceitos computacionais e suas aplicações em diversas áreas do conhecimento. Além disso, apresenta um panorama sobre a evolução da inteligência artificial e suas implicações para a sociedade, incentivando reflexões sobre a relação entre educação e tecnologia (LE, p. 208).

7.1.21 A obra obedece aos preceitos da Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital? (Anexo I, 3.19, u)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos da Lei 14.533/2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital, ao integrar as tecnologias digitais de forma pedagógica e estratégica no currículo escolar. Apresenta conteúdos relacionados à educação digital, tecnologia e inclusão digital, como, por exemplo, as discussões sobre aprendizagem de máquina (machine learning) e aprendizagem profunda (deep learning) (LE, p. 198) sobre o impacto da inteligência artificial na sociedade e sua relação com a aprendizagem digital. Além disso, discute a necessidade de acesso à tecnologia e a importância de políticas públicas para garantir inclusão digital e formação em competências digitais (LP, p. 203-205).

7.2. Arcabouço legal

7.2. Arcabouço legal

7.2.1 A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos? (Anexo I, 3.20, a)

Sim Não

Justificativa:

O volume apresenta reflexões sobre preconceitos e discriminações, discutindo, por exemplo, a necessidade de garantir que sistemas de inteligência artificial sejam desenvolvidos sem vieses discriminatórios, como abordado na história de Alan Turing (LE, p. 202). Além disso, discute os aspectos positivos e negativos do uso da IA, debatendo sobre a importância da representatividade e da inclusão na sociedade digital, destacando casos históricos de discriminação e estratégias para combater preconceitos em tecnologias emergentes (LE, p. 203-205).

7.2.2 A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I, 3.20, b)

Sim Não

Justificativa:

O volume respeita o caráter laico e autônomo do ensino público, assegurando que não haja promoção de qualquer religião, crença ou ideologia religiosa. A abordagem adotada é neutra e inclusiva, permitindo que educadores e estudantes tenham liberdade para refletir e formar suas próprias opiniões, sem imposição de doutrinas ou ideologias externas. Um exemplo disso no volume de Física pode ser encontrado na abordagem da Cosmogonia (LE, p. 29), que trata da origem do Universo segundo mitos, lendas e religiões criadas por diferentes povos e culturas.

7.2.3 A obra promove o pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de reducionismo e anticientificismo? (Anexo I, 3.20, c)

Sim Não

Justificativa:

O volume promove o pluralismo de ideias e combate o reducionismo e o anticientificismo ao incentivar a reflexão crítica sobre a evolução do pensamento científico. Destaca-se a importância da falseabilidade como critério essencial para a ciência, reforçando que a negação de conhecimentos científicos consolidados não promove o debate, mas sim o retrocesso (LE, p. 39). Além disso, discute o impacto das descobertas de Nicolau Copérnico e Giordano Bruno na compreensão do universo (LE, p. 33), demonstrando como o avanço da ciência ocorre a partir da contestação fundamentada e do acúmulo de evidências.

7.2.4 A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social? (Anexo I, 3.20, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume promove uma imagem positiva e multifacetada de afrodescendentes, desafiando representações estereotipadas. Exemplos no volume de Física podem ser observados na discussão sobre o racismo no reconhecimento facial (LE, p. 203) e na reportagem sobre o britânico que, apesar das dificuldades iniciais com a leitura e escrita, se tornou o mais jovem professor negro de Cambridge (LP, p. 454), destacando a superação de barreiras e a importância do empoderamento educacional e social.

7.2.5 A obra promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I, 3.20, e)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume promove positivamente a imagem da mulher ao abordar sua participação em diferentes contextos profissionais e sociais. Há um debate sobre o impacto da inteligência artificial na sociedade e como as mulheres estão sendo representadas em novas tecnologias (LE, p. 294), incluindo hologramas e assistentes virtuais, levantando questões sobre a sua presença nesses espaços e a valorização de seu protagonismo. Além disso, há uma reflexão sobre profissões e a importância da equidade de gênero no mercado de trabalho, incentivando uma visão inclusiva e valorizando a presença feminina em diversas áreas profissionais (LE, p. 445).

7.2.6 A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando cada um desses segmentos sociais em suas tradições, organizações, saberes, valores e formas de participação social? (Anexo I, 3.20, f)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Conforme já destacado em outros intens, o volume de Física não traz menções ou abordagens diretas da história e da imagem afro-brasileira, quilombola e dos povos do campo. Porém, verifica-se uma abordagem que valoriza a diversidade de culturas, as tradições, os saberes e formas de participação social. No que se refere à cultura indígena, há uma abordagem sobre a importância da astronomia para os povos indígenas, destacando como diferentes comunidades interpretam os astros e utilizam esse conhecimento para marcar períodos sazonais e orientar práticas culturais (LE, p. 27). Outro exemplo, é a discussão sobre cosmogonia que inclui mitos indígenas e africanos sobre a criação do universo, demonstrando o respeito à diversidade cultural e aos saberes ancestrais (LE, p. 28).

7.2.7 A obra, ao abordar/tocar em questões de gênero, objetiva a construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homofobia e transfobia? (Anexo I, 3.20, g)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume apresenta homens e mulheres em diferentes papéis sociais, profissionais e familiares, promovendo a equidade de gênero e a valorização de mulheres, para a construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homofobia e transfobia. No volume de Física, essa preocupação se manifesta na história de Alan Turing, com o reconhecimento de suas contribuições para a ciência durante a 2ª Guerra Mundial, mas também abordando a perseguição que ele sofreu devido à sua homossexualidade, sendo condenado por indecência grosseira (LE, p. 202).

7.2.8 A obra representa a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil, com o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira? (Anexo I, 3.20, h)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume de Física apresenta elementos que abordam aspectos sociais, históricos e culturais do Brasil, mas não de maneira sistemática ou com o intuito explícito de subsidiar uma análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira. O foco principal do material está na explanação de conteúdos científicos e tecnológicos, sem um aprofundamento estruturado das diversas dimensões da diversidade social, política, econômica e demográfica do país. Entretanto, há referências pontuais que podem estimular reflexões sobre o contexto nacional. Um exemplo disso pode ser observado na abordagem da importância do desenvolvimento tecnológico nacional, como o lançamento de satélites, estabelecendo uma conexão entre ciência, inovação e progresso do país (LE, p. 58).

7.2.9 A obra representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos? (Anexo I, 3.20, i)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume aborda algumas diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países, porém, não de maneira aprofundada e com o intuito explícito de desvelar múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos. Há menções a diferentes contextos históricos e científicos ao longo do material, mas a abordagem tende a ser mais descritiva do que analítica, sem um direcionamento crítico ou comparativo entre as realidades. Um exemplo pode ser observado na parte que menciona o desenvolvimento da astronomia em civilizações antigas, incluindo chineses, babilônios, egípcios e povos indígenas brasileiros, reconhecendo suas contribuições para o conhecimento humano (LE, p. 28-29). Outro exemplo é na abordagem das teorias de Einstein, que indica contribuição do Brasil na comprovação da Teoria da Relatividade por meio das observações feitas em Sobral, no Ceará (LE, p. 71).

7.2.10 A obra proporciona o debate crítico acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher e do enfrentamento ao racismo estrutural? (Anexo I, 3.20, j)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume de Física não dedica atenção especial à agenda educacional da não-violência contra a mulher ou ao enfrentamento do racismo estrutural. Porém, há trechos que sugerem reflexões sobre inclusão e diversidade, mas sem um direcionamento explícito para a superação de violências estruturais. Um exemplo disso pode ser encontrado na proposta de projeto audiovisual com o objetivo de desenvolver empatia e argumentação não violenta, o que pode estimular discussões sobre convivência e respeito (LE, p. 174). Outro exemplo ocorre na proposta de teatro que é utilizado como ferramenta educacional, podendo abrir espaço para o diálogo sobre temas sociais (LP, p. 312).

7.2.11 A obra promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.20, k)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

O volume promove práticas orais e escritas de argumentação fundamentadas em dados científicos. O material incentiva o pensamento crítico e a investigação científica, fornecendo atividades que estimulam a análise de informações baseadas em evidências. Exemplos disso podem ser observados nas seções Para Começar, que trazem propostas de atividades investigativas em grupo, estimulando a reflexão e a construção de hipóteses coletivas, o que pode fortalecer a cooperação e o diálogo entre os alunos (LE, p. 13). Há também seções de Atividades que promovem questionamentos que podem ser desenvolvidos em equipe, fortalecendo a comunicação entre os estudantes (LE, p. 104).

7.2.12 A obra promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar? (Anexo I, 3.20, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume valoriza a colaboração e o diálogo como ferramentas essenciais para o aprendizado e o desenvolvimento da empatia e colaboração entre os estudantes. Além disso, a obra promove a interdisciplinaridade e projetos coletivos que envolvem estudantes, professores, gestores e equipe técnica em desafios comuns. Exemplos disso podem ser observados nos projetos apresentados ao final das unidades que estimulam a produção de curta metragem, com estímulo à comunicação não-violenta (LE, p. 174); a produção de teatro que reflete sobre o mundo sem energia (LE, p. 312); e seminário sobre profissões na era da IA (LE, p. 444).

7.2.13 A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica? (Anexo I, 3.20, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume se preocupa em oferecer um ambiente seguro e acolhedor para os estudantes, abstendo-se de apresentar imagens ou textos que contenham violência explícita. Observa-se o respeito à faixa etária dos estudantes, com conteúdos adequados e apropriados ao seu desenvolvimento, sem reforçar estereótipos ou incentivar comportamentos agressivos, estimulando a construção de uma cultura de paz, com estímulo à comunicação não-violenta (LE, p. 174; LP, p. 502).

7.2.14 A obra está isenta de imagens e textos que contenham publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica, conforme disposto no parecer, CEB nº 15/2000? (Anexo I, 3.20, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume está isento de imagens e textos que contenham publicidade de marcas, produtos ou serviços comerciais sem a devida justificativa pedagógica. Sempre que menciona tecnologias, experimentos científicos ou avanços na área da física, o faz com propósito educacional, sem promover diretamente empresas ou produtos específicos de maneira comercial. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na discussão sobre o desenvolvimento de satélites e tecnologia espacial, sem favorecer ou promover marcas específicas (LE, p. 58). Outro exemplo pode ser observado na abordagem do avanço dos supercomputadores e da computação quântica, trazendo conceitos científicos sem vinculação comercial indevida (LE, p. 210).

[BIOLOGIA] - Bloco 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS - CNT - BIOLOGIA

7.1 Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação

7.1 Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação

7.1.1. A obra obedece aos preceitos instituídos pela Constituição Federal de 1988? (Anexo I – 3.19, a)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos instituídos pela Constituição Federal de 1988. Como exemplo, pode-se citar o Capítulo cinco da Unidade dois, especialmente em LE e LP p. 275 a 297 e LP p. 457 no tópico que discute os “Conteúdos conectados com a realidade”. Além disso, o LP p. 462 aborda os “Projetos de final de Unidade” e LP p. 470 trata dos “Objetivos e justificativas do Capítulo”. Considerando os artigos da Constituição, tais aspectos são contemplados nas p. 273-318 do Capítulo cinco do LE e LP.

7.1.2. A obra obedece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I – 3.19, b)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece à LDB (Lei nº 9.394/1996). Como exemplo, pode-se destacar a seção “A ciência tem história” em LE e LP p. 182, relacionada ao parágrafo único do artigo 26ºB, e a proposta investigativa descrita no tópico “Experimentos investigativos” em LP p. 458, vinculada ao item I do § 1º do artigo 35ºB. Além disso, esses aspectos são contemplados em LE e LP nas p. 218 e 238, com o “Para Investigar”, e nas p. 273-318, do Capítulo cinco, que discutem direitos humanos e questões étnico-raciais, por exemplo.

7.1.3. A obra respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA)? (Anexo I – 3.19, c)

Sim Não

Justificativa:

O volume respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente. Como exemplo, pode-se citar a Parte Geral do LP, em LP p. 453 e 454, e as atividades propostas nos “Projetos de fim de Unidade” em LE e LP p. 160, 318 e 444, que se relacionam com o Capítulo IV, artigos 53º, 54º e 58º da ECA. Além disso, esses aspectos são contemplados nas p. 273-318 do Capítulo cinco do LE e LP, assim como nas orientações das p. 453-454 sobre a valorização dos estudantes.

7.1.4. A obra respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº13.146/2015)? (Anexo I – 3.19, d)

Sim Não

Justificativa:

O volume respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015). Como exemplo, pode-se citar a discussão sobre capacitismo em LE p. 290 e a seção “+ Conhecimento” em LE e LP p. 291, além das orientações ao professor em LP p. 514 a 516, que se relacionam com os artigos do Capítulo II – “Da Igualdade e da não Discriminação”. Da mesma forma, ao contemplar no LEI e LPI opções acessíveis de leitura e janela de LIBRAS nos vídeos, cumpre o que é exigido nos artigos 27º e 28º do Capítulo IV. Esses aspectos também estão presentes nas p. 273-318 do Capítulo cinco do LE e LP, assim como nas orientações das p. 453-454 sobre a valorização dos estudantes.

7.1.5. A obra respeita o Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I – 3.19, e)

Sim Não

Justificativa:

Até onde é possível avaliar, a obra respeita o Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003), por não apresentar, ao longo do volume, nenhuma situação que evidencie aspectos envolvendo etarismo, preconceito e situações que atentem à legislação. Além disso, o Capítulo cinco da Unidade dois propõe um trabalho significativo envolvendo o combate a diferentes tipos de preconceitos.

7.1.6. A obra contempla a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)? (Anexo I – 3.19, f)

Sim Não

Justificativa:

O volume contempla a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999). Como exemplo, pode-se citar o tópico “Educação” em LE e LP p. 55, a seção “Para investigar” em LE e LP p. 272, a avaliação de final de capítulo proposta em LP p. 479-480 e a atividade um em LE e LP p. 440, que dialogam especialmente com os artigos 9º e 10º da seção II da lei. Embora a necessidade de preservação do ambiente seja discutida de forma pragmática nos Capítulos um e dois da Unidade I, p. 14-94 do LE e LP, não há uma relação direta entre mineração, agricultura e pecuária com queimadas e desmatamento, o que compromete uma abordagem crítica.

7.1.7. A obra contempla a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008) (Anexo I – 3.19, g)

Sim Não

Justificativa:

O volume contempla a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, conforme a Lei nº 10.639/2003 e a Lei nº 11.645/2008. Como exemplo, pode-se destacar o objeto digital mapa clicável “Biomas” em LE e LP p. 34 e o Capítulo cinco da Unidade dois, em LE e LP p. 275 a 297. Embora não se trate de uma obra sobre História, os povos tradicionais são abordados com respeito e dignidade, sendo valorizados como modelos a serem seguidos, como no texto da p. 40 do LE e LP. No Capítulo cinco, p. 273-283, discute-se a questão do racismo e das políticas de branqueamento, analisando como essas práticas atentam contra os direitos humanos, geram preconceitos e exclusão e comprometem a riqueza cultural.

7.1.8. A obra respeita a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) (Anexo I – 3.19, h)

Sim Não

Justificativa:

O volume respeita a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006). Como exemplo, pode-se destacar a seção “A ciência tem história” em LE e LP p. 283 e o tópico “Sexismo, misoginia e feminicídio” em LE e LP p. 288, que dialogam com os artigos 1º, 2º e 3º da lei. Esses aspectos também estão presentes nas p. 273-318 do Capítulo cinco do LE e LP, onde são discutidos o preconceito e a misoginia.

7.1.9. A obra respeita o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I – 3.19, i)

Sim Não

Justificativa:

Até onde é possível avaliar, a obra respeita o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), por não apresentar pontos em que sejam apresentadas situações que atentem contra a legislação. Há até mesmo um exemplo que, não diretamente, pode estabelecer uma relação que tangencia a legislação, na atividade um, em LE p.444.

7.1.10. A obra respeita o Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)? (Anexo I – 3.19, j)

Sim Não

Justificativa:

O volume respeita o Decreto nº 7.611/2011, que trata do Atendimento Educacional Especializado, ao oferecer no LEI e LPI opções acessíveis de leitura do material em PDF por meio da função de leitura em voz alta do software de leitura e pela inclusão de janela de LIBRAS nos vídeos, como no objeto digital vídeo em LE e LP p. 280. Além disso, esses aspectos estão presentes nas p. 273-318, onde se discutem a inclusão e o combate ao capacitismo, e os objetos digitais utilizam tecnologias que diversificam o acesso por meio de áudios e do uso de LIBRAS.

7.1.11. A obra contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010)? (Anexo I – 3.19, k)

Sim Não

Justificativa:

O volume contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, conforme o Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e a Resolução CNE/CEB nº 4/2010. Como exemplo, pode-se citar a proposta baseada no uso das tirinhas e da perspectiva investigativa, apresentada em LE e LP p. 4 e em LP p. 458 e 460, além da proposta de privilegiar atividades em grupo, descrita em LP p. 459, e o desenvolvimento de competências socioemocionais, abordado em LP p. 460. Esses aspectos dialogam com o item 2.5.1.3 do Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução CNE/CEB nº 4/2010. Além disso, o material busca atender a essas diretrizes ao discutir direitos humanos e inserir aspectos ligados à computação e à educação digital.

7.1.12. A obra contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I – 3.19, l)

Sim Não

Justificativa:

O volume contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, conforme a Resolução CNE/CEB nº 2/2012. Como exemplo, pode-se destacar a seção “+ Conhecimento” em LE e LP p. 40, o tópico sobre “Intervenções humanas” em LE e LP p. 30 a 33, as atividades um e sete em LE e LP p. 37, o tópico sobre “Serviços Ecossistêmicos” em LE p. 41 a 55 e a seção “Para investigar” em LE e LP p. 272 e LP p. 512, que dialogam especialmente com os artigos 4º, 5º, 6º e 14º da Resolução. Além disso, o material busca atender a essas diretrizes ao discutir as questões relacionadas ao ecossistema, as cadeias alimentares e a relação entre os seres vivos, além dos serviços ecossistêmicos, enfatizando a necessidade da preservação ambiental nos Capítulos um e dois do LE e LP.

7.1.13. A obra contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)? (Anexo I – 3.19, m)

Sim Não

Justificativa:

O volume contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme o Parecer CNE/CP nº 3/2004 e a Resolução CNE/CP nº 01/2004. Como exemplo, podem-se citar as discussões presentes no Capítulo cinco da Unidade dois, em LE e LP p. 275 a 297, que dialogam com o parecer e especialmente com o § 1° do artigo 2º da resolução. Além disso, esses aspectos também são abordados nas p. 273-318 de LE e LP.

7.1.14. A obra obedece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012) (Anexo I – 3.19, n)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme a Resolução CNE/CP nº 1/2012. Como exemplo, podem-se citar as discussões presentes no Capítulo cinco da Unidade dois, em LE e LP p. 275 a 318, e o Projeto de fim de Unidade “Sarau de poesia e arte” em LE e LP p. 318, que dialogam especialmente com os artigos 4º e 7º da resolução. Além disso, esses aspectos são abordados nas p. 273-318, de LE e LP, quando se discutem direitos humanos, racismo, homofobia, xenofobia, misoginia, entre outros temas.

7.1.15. A obra respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)? (Anexo I – 3.19, o)

Sim Não

Justificativa:

O volume respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, conforme a Resolução CNE/CEB nº 8/2012. Como exemplo, podem-se citar as discussões sobre racismo estrutural em LE e LP p. 275 a 278, as imagens e textos do objeto digital mapa clicável sobre “Biomas” em LE e LP p. 34, a atividade quatro em LE e LP p. 38, a atividade três em LE e LP p. 123 e suas orientações em LP p. 486, além da presença de Maria Bernadete Pacífico como personalidade na atividade seis em LE e LP p. 294 e as orientações sobre ela em LP p. 517. Esses exemplos dialogam especialmente com o item XI do artigo 8º e com o artigo 14º da Resolução. Além disso, esses aspectos podem ser encontrados nas p. 273-318, de LE e LP, que trazem discussões voltadas à desconstrução de preconceitos, e no texto da p. 40, de LE e LP, que valoriza os saberes de povos tradicionais.

7.1.16. A obra contempla as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008)? (Anexo I – 3.19, p)

Sim Não

Justificativa:

O volume contempla as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, conforme o Parecer CNE/CEB nº 36/2001, a Resolução CNE/CEB nº 1/2002, o Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e a Resolução CNE/CEB nº 2/2008. Como exemplo, podem-se citar o objeto digital mapa clicável sobre “Biomas” em LE e LP p. 34 e as discussões sobre alimentação em LE e LP p. 306 a 309. Ressalta-se, contudo, que as condições de acesso a computadores, celulares e internet no Brasil podem ser bastante desiguais, considerando o extrato social e a região, o que impacta diretamente a aplicação dessas diretrizes.

7.1.17. A obra contempla o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I – 3.19, q)

Sim Não

Justificativa:

O volume contempla o Guia Alimentar para a População Brasileira de 2014. Como exemplo, podem-se citar a seção “Para ampliar” em LE e LP p. 306 e em LP p. 519, as discussões sobre alimentação em LE e LP p. 297 a 317, além da abordagem sobre alimentação saudável em LE e LP p. 115 e a relação entre alimentação e doenças crônicas em LE e LP p. 127.

7.1.18. A obra obedece ao Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático? (Anexo I – 3.19, r)

Sim Não

Justificativa:

Considerando o Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 e o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017, em especial o artigo 2º, item II; artigo 10º, itens I, VI e VII; e artigo 15º, § 3º, itens II e VII e § 4º, o volume não obedece aos preceitos legais por apresentar frequentes erros de escrita (ortografia, gramática e outros de revisão textual) que totalizam mais que o limite estabelecido pelo edital e pela necessidade de revisão quanto à estrutura editorial e projeto gráfico. Esses aspectos foram exemplificados especialmente nos itens 1.1.1, 1.1.4, 2.1, 2.12, 2.15, 2.16, 5.1.2, 5.1.11, 5.1.14, 5.1.16, 5.2.1, 5.3.7, 5.3.9, 6.2.2 desta avaliação. Sendo assim, neste quesito, o volume não atende à exigência que consta no item “3.19, r” do Anexo 01 do Edital.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	522
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	15
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	522
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	21
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	29
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	45
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	452
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	522
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	21

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	15
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	15
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	21
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	45
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	452
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	15
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	29
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	452
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	21
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	45
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	29
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	45
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	29
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	21
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	45
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	15
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	15
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	15
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	29
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	45
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	45
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	21
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	29
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	29
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	45
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	29
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	45
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	15
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	15
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	29
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	21
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	29
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	29
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	522
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	45
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	21
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	21
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	452
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	21
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	Volumes que compões a obra não contemplam este aspecto.
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	Volumes que compões a obra não contemplam este aspecto.
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	29
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	452
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	522
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP00000660136P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	21
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE00000660136P260101203815_DESC.zip	45
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	522
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	21
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	45
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	452
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP00000660136P260101203815_DESC.pdf	15
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE00000660136P260101203815_DESC.pdf	15

7.1.19. A obra respeita a Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação? (Anexo I – 3.19, s)

Sim Não

Justificativa:

Sim. O volume respeita a Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018. Como exemplo, pode-se citar os vídeos que orientam a fabricação de microscópios caseiros em LE e LP p.107; o simulador da Teoria da Evolução, em LE e LP p.218; o filme disponível na seção “Para ampliar” em LE e LP p.248. Materiais que dialogam especialmente com o item I e II do artigo 2º da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018.

7.1.20. A obra contempla as normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEnº 1/2022) (Anexo I – 3.19, t)

Sim Não

Justificativa:

Sim. O volume contempla as normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022). Como exemplo, pode-se citar a intencionalidade da seção “Para investigar” presente no material, cuja apresentação em LE e LP p.4 destaca que todo capítulo começa com uma atividade investigativa, como experimentos, simulações, textos ou estudos de caso, relacionados aos temas abordados, com o objetivo de despertar a curiosidade e levantar hipóteses antes da teoria. Além disso, há a atividade um em LE e LP p.144 e as orientações em LP p.487, bem como o “item g” da atividade um em LE e LP p.156, que dialogam com as competências 3, 4 e 5 do complemento sobre Computação na Educação Básica. O material também atende às orientações da BNCC pelo uso de softwares e objetos digitais, como o Simulador da Teoria da Evolução em LE e LP p.218, o mapa clicável em LE e LP p.34 e o infográfico em LE e LP p.90, permitindo desenvolver o reconhecimento e identificação de padrões, interações mediadas por artefatos computacionais, criação e teste de algoritmos, além da solução de problemas por meio da decomposição em partes menores e identificação de ciclos reutilizáveis.

7.1.21. A obra respeita a Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital? (Anexo I – 3.19, u)

Sim Não

Justificativa:

Sim. O volume respeita a Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023. Como exemplo, pode-se citar a intencionalidade da seção “Para investigar” presente no material, cuja apresentação em LE e LP p.4 diz que: “Todo capítulo começa com uma atividade investigativa, que pode ser, por exemplo, um experimento, uma simulação, um texto, um estudo de caso, relacionado a algum assunto que será tratado no capítulo (não necessariamente no primeiro item), com o objetivo de despertar a curiosidade e levantar hipóteses sobre o assunto antes de estudá-lo na teoria”.

Também a seção “Para compartilhar”, descrita em LE e LP p.5: “Convida o estudante a compartilhar uma ideia, uma imagem, um texto, um desenho, um áudio ou um vídeo com os amigos, familiares ou comunidade”, como exemplificado em LE e LP p.119. Além disso, pode-se citar a atividade um em LE e LP p.144, os itens “c, d, e, f” da atividade um em LE e LP p.156 e a seção “+ Conhecimento” em LE e LP p.401. Esses exemplos dialogam especialmente com os itens I, III e IV do artigo 3º da Lei 14.533/2023. Tanto pelo uso de softwares, como o Simulador da teoria da Evolução na p.218 do LE e LP, quanto pelo uso de objetos digitais, como o mapa clicável da p.34 do LE e LP e o infográfico da p.90 do LE e LP, o material atende às orientações sobre Inclusão Digital e Educação Digital Escolar do Art. 1º da Lei.

7.2 Observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano em prol da democracia

7.2 Observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano em prol da democracia

7.2.1. A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico- racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos? (Anexo I - Item 3.20, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O material que compõe a obra busca atender a este critério, tratando os povos tradicionais com respeito e dignidade, valorizando-os como modelos a serem seguidos. Um exemplo disso está no texto da p.40 do LE e LP. Além disso, no cap. 5, p.273-283, de LE e LP, discute-se a questão do racismo e das políticas de branqueamento, abordando como estas atentam contra os direitos humanos, geram preconceitos e exclusão e contribuem para a destruição da riqueza cultural.

7.2.2. A obra é isenta de doutrinação religiosa, política ou ideológica, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I - Item 3.20, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim. A obra é isenta de doutrinação religiosa, política ou ideológica, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público. Isso fica evidente no LE e LP p.285 ao iniciar o tópico “Preconceitos e direitos humanos” e no LP p.513 nos “Objetivos e justificativas” do Capítulo cinco. Além disso, aborda questões que são tabu para algumas denominações religiosas, como preconceito racial, misoginia e homofobia, discutidas nas p.273-283 de LE e LP.

7.2.3. A obra promove o pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de doutrinação, dogmatismo, reducionismo e anticientificismo? (Anexo I - Item 3.20, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Ao longo de todo o volume são apresentadas situações de aprendizagem, tanto no texto principal quanto nas atividades e seções propostas, que buscam a promoção do pluralismo de ideias. A seção “+ Conhecimento” em LE e LP p.40 e p.130, a discussão sobre fake news e o movimento antivacina em LE e LP p.154, e o Capítulo cinco da Unidade dois, que aborda preconceitos, darwinismo social, eugenia e direitos humanos em LE e LP p.273-295, são exemplos disso. Além disso, os saberes dos povos tradicionais são tratados com respeito e dignidade, sendo valorizados como modelos a serem seguidos, como no texto da p.40 do LE e LP. No Capítulo cinco, p.273-283 do LE e LP, discute-se a homofobia e os direitos humanos, enquanto na p.154 de LE e LP são abordados o negacionismo científico e as vacinas. O Capítulo um da Unidade três também merece destaque por tratar de temas como engenharia genética e tecnologias com células-tronco.

7.2.4. A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social? (Anexo I - Item 3.20, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim. Especialmente no Capítulo cinco da Unidade dois, em LE e LP p.273-295, discute-se o racismo estrutural, com destaque para LE e LP p.275-278. A seção "+ Conhecimento" em LE e LP p.264 apresenta as contribuições da cientista Jaqueline Goes de Jesus, mulher negra nascida em Salvador, Bahia, durante a pandemia de COVID-19. Já a seção "A ciência tem história", em LE e LP p.283, destaca Lélia Gonzalez, intelectual, antropóloga e ativista negra brasileira. Além disso, a Atividade seis em LE e LP p.294 propõe uma pesquisa sobre diferentes personalidades, incluindo Elza Soares e Maria Bernadete Pacífico.

Nas p.273-283 do LE e LP, há uma discussão sobre o racismo, sua influência na história humana e seu impacto nas estruturas sociais, ressaltando a necessidade de transformação desse quadro. Em LE e LP p.55, uma imagem retrata um estudante pardo/negro não retinto em uma escola que aparenta ser de elite. Já em LE e LP p.56, uma tirinha valoriza uma filosofia africana, destacando uma menina negra na posição de ensinar aos demais o valor do conhecimento.

7.2.5. A obra promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I - Item 3.20, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim. São diversas as situações em que as mulheres são apresentadas em diferentes espaços sociais, garantindo sua visibilidade, protagonismo e foco na agenda da não-violência. Destacam-se a citação ao trabalho da astrobióloga Dr. Lynn J. Rothschild em LE e LP p.89 e a seção "A ciência tem história" em LE e LP p.182, que apresenta a contribuição da químico-física inglesa Rosalind Franklin e propõe uma reflexão sobre a diferença na visibilidade das contribuições de mulheres e homens na ciência e em outras profissões. O LP p.495 também traz contribuições sobre o tema.

A seção "+ Conhecimento" em LE e LP p.264 destaca as contribuições da cientista Jaqueline Goes de Jesus, mulher negra nascida em Salvador, Bahia, durante a pandemia de COVID-19. O LP p.509 complementa essa discussão. Já a seção "A ciência tem história" em LE e LP p.283 apresenta Lélia Gonzalez, intelectual, antropóloga e ativista negra brasileira, propondo uma reflexão sobre a violência contra a mulher e abordando o assassinato de Marielle Franco. O LP aprofunda essa discussão na p.514.

O tópico "Sexismo, misoginia e feminicídio" em LE e LP p.288-289, assim como as seções "Para ampliar" e "Para debater" em LE e LP p.298, discutem de forma consistente a violência contra a mulher. Além disso, a misoginia e outras formas de preconceito são abordadas em LE e LP p.273-283, assim como a relevância das mulheres na ciência, destacada em LE e LP p.183 e p.283.

7.2.6. A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando cada um desses segmentos sociais em suas tradições, organizações, saberes, valores e formas de participação social? (Anexo I - Item 3.20, f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim. Em diferentes momentos, o LE e LP apresentam e discutem situações que evidenciam e valorizam os povos tradicionais. A seção "+ Conhecimento" em LE e LP p.40 aborda as "Lições dos povos indígenas", enquanto em LE e LP p.54 há uma discussão sobre os "serviços ecossistêmicos de cultura". Em LE e LP p.59, a atividade cinco propõe reflexões sobre esses temas, e em LE e LP p.309 discute-se o papel dos indígenas na proteção dos bancos de sementes. A atividade três em LE e LP p.124 evidencia a importância dos povos quilombolas, sendo aprofundada em LP p.486. Além disso, em LE e LP p.293, as atividades quatro, cinco e seis trazem reflexões sobre a cultura e história dos povos quilombolas, indígenas e do campo, com complementações em LP p.517.

No LEI e LPI, o objeto digital mapa clicável sobre "Biomas", na p.34, apresenta informações e imagens dos diferentes biomas do Brasil, incluindo no carrossel de imagens grupos étnicos como indígenas, quilombolas, sertanejos, caiçaras, agricultores familiares e comunidades tradicionais, como quebradeiras de coco babaçu e pescadores.

O material valoriza os conhecimentos tradicionais como modelos a serem seguidos, como demonstrado no texto da p.40 do LE e LP. No Capítulo cinco, p.273-283 do LE e LP, discute-se o racismo e as políticas de branqueamento, destacando como essas práticas atentam contra os direitos humanos, geram preconceitos e exclusão e destroem a riqueza cultural. Em LE e LP p.56, uma tirinha valoriza uma filosofia africana e apresenta uma menina negra na posição de ensinar aos demais o valor do conhecimento.

7.2.7. A obra aborda a temática de gênero, visando à construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homo e transfobia? (Anexo I - Item 3.20, g)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim. A temática de gênero está presente no volume, especialmente no Capítulo cinco da Unidade dois. Em LE e LP p.285, o tópico "Preconceitos e direitos humanos" aborda a questão com os subtópicos "Homofobia" em LE e LP p.286 e "Sexismo, misoginia e feminicídio" em LE e LP p.288.

Ao longo desses tópicos, há seções que aprofundam a discussão, como "Para saber mais" em LE e LP p.286, que explica o significado da sigla LGBTQIA+; "Para refletir" em LE e LP p.287, que apresenta o contexto histórico da bandeira do arco-íris como símbolo da comunidade LGBTQIA+; e "Para debater" em LE e LP p.288, que discute o abuso contra mulheres por meio do uso de inteligência artificial para criar nudes a partir de fotos manipuladas, propondo questões sobre o impacto desse crime na vida das vítimas e a responsabilização dos agressores menores de idade.

A seção "Para ampliar" em LE e LP p.289 sugere o filme "Estrelas Além do Tempo", enquanto a seção "Para debater", na mesma página, propõe um debate sobre o direito das mulheres de decidir sobre seus próprios corpos. Já a seção Atividades em LE e LP p.293 sugere pesquisas sobre personalidades como Sam Altman, Xavier Bettel e Laerte Coutinho, que são gays ou transgênero. O LP p.517 complementa as orientações sobre essa atividade.

Além disso, em LE e LP p.273-283, as questões de gênero, homofobia, misoginia e a necessidade de combater toda forma de preconceito e exclusão são amplamente discutidas.

7.2.8. A obra representa as diversidades sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais do Brasil, com o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira? (Anexo I - Item 3.20, h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Sim. O volume apresenta diversas situações de aprendizagem que evidenciam as diversidades que constituem a sociedade brasileira e promovem um olhar crítico e aprofundado sobre a realidade do país.

O objeto digital “mapa clicável” em LE e LP p.34 traz informações ecológicas, geográficas, culturais e socioeconômicas sobre os grupos sociais que habitam os diferentes biomas brasileiros. A seção “+ Conhecimento” em LE e LP p.40 destaca as contribuições dos povos indígenas no manejo da natureza, valorizando seus conhecimentos tradicionais.

A seção “Para investigar” em LE e LP p.115 propõe uma pesquisa sobre indicadores de saúde relacionados à COVID-19 no Brasil entre 2020 e 2021, bem como as principais causas de morte nas regiões onde os estudantes vivem, incentivando reflexões sobre medidas de saúde adotadas no país. O Capítulo cinco da Unidade um, em LE e LP p.116 a 159, discute “Saneamento básico, doenças infecciosas e vacinação” e apresenta dados sobre infraestrutura e desigualdade socioeconômica. Infográficos em LE, LEI, LP e LPI p.120 e 121 mostram informações sobre tratamento e distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto nas cinco regiões do país, levando à análise das decisões políticas e seus impactos na população.

A seção “+ Conhecimento” em LE, LEI, LP e LPI p.130 e 131 aborda a história das vacinas, apresentando dados sobre doenças como coqueluche, difteria, sarampo e rubéola no Brasil. O LEI e LPI inclui um podcast intitulado “Negacionismo: Por quê?”, que discute as razões do negacionismo científico e da hesitação vacinal na sociedade brasileira. O LP p.487 complementa essa discussão.

A seção “A ciência tem história” em LE e LP p.152 contextualiza a “Revolta da Vacina”, estabelecendo paralelos entre aquele momento histórico e o presente. Já a seção “Para investigar” em LE e LP p.238 propõe uma análise sobre arqueologia a partir do fóssil do crânio de Luzia, incluindo a discussão sobre o incêndio do Museu Nacional e suas consequências para a pesquisa arqueológica no Brasil.

O tópico “Política de branqueamento no Brasil” em LE e LP p.282 apresenta um panorama histórico dessa política e suas consequências na cultura e na política nacional na década de 1930. Além disso, o material valoriza a diversidade ao trazer personagens com diferentes pertencimentos étnico-raciais, como na tirinha da p.56, onde uma menina negra ocupa uma posição de destaque ao ensinar aos demais. Em LE e LP p.48, pesquisadores da EMBRAPA são apresentados, reforçando a representatividade na ciência.

7.2.9. A obra representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos? (Anexo I - Item 3.20, i)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O volume apresenta, pontualmente, situações que evidenciam diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países.

A seção “Para debater” em LE e LP p.15 aborda a decisão do Equador de incluir na Constituição que a natureza tem os mesmos direitos das pessoas, proposta promovida pelo movimento indígena equatoriano. A partir desse exemplo, é sugerido um debate sobre a possibilidade de o Brasil adotar medida semelhante. Em LE e LP p.23, é apresentada a reintrodução de lobos no Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, após mais de 70 anos de extinção local. A seção “Para ampliar” nessa página sugere um vídeo sobre o tema.

No tópico “Adaptação evolutiva” em LE e LP p.102, o texto discute o povo indonésio Bajau, suas atividades culturais relacionadas à pesca e as adaptações fisiológicas observadas nessa população. A seção “Para ampliar” nessa mesma página sugere uma reportagem que aprofunda o assunto. Na sequência, a atividade cinco na seção Atividades em LE e LP p.113 propõe uma reflexão sobre o uso das células de Henrietta Lacks para pesquisas científicas, sugerindo que os estudantes escrevam um texto sobre a decisão judicial nos Estados Unidos referente aos direitos de sua família sobre o uso dessas células.

A seção “A ciência tem história” em LE e LP p.230 destaca a relação entre Darwin e Wallace na publicação de “A origem das espécies”, evidenciando, além do aspecto histórico, as questões socioeconômicas que favoreceram Darwin em relação a Wallace.

Além dessas discussões, o material busca valorizar os conhecimentos tradicionais, como na seção da p.40 do LE e LP. A tirinha da p.56 do LE e LP apresenta personagens de diferentes pertencimentos étnico-raciais, destacando uma menina negra na posição de ensinar aos demais. Já em LE e LP na p.48, pesquisadores da EMBRAPA são mencionados, reforçando a representatividade na ciência.

7.2.10. A obra propicia o debate acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I - Item 3.20, j)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim. Conforme já evidenciado na questão 7.2.5, especialmente no Capítulo cinco da Unidade dois, LE e LP p.273 a 297, o volume debate a questão da superação da violência em diferentes perspectivas. São propostas diversas discussões acerca da violência étnico-racial em LE p.275 a 278. Na sequência, a partir da discussão histórica sobre o Darwinismo social (LE p.279) e da Eugenia (LE p.280 a 282), o volume apresenta a questão contemporânea em relação aos diferentes preconceitos e aos direitos humanos, incluindo misoginia e homofobia, abordadas nas páginas 273 a 283.

São propostas reflexões sobre a xenofobia (LE p.285), homofobia (LE p.286), sexismo, misoginia e feminicídio (LE p.288) e capacitismo (LE p.290). Em cada um desses tópicos, há situações de aprendizagem com diferentes propostas, como as seções “Para debater” em LE p.275, “Para ampliar” em LE p.277 e “Para refletir” e “Para debater” em LE p.278, sobre as consequências do racismo. Também se destacam as seções “A ciência tem história” em LE p.283, sobre Lélia Gonzalez e sua reflexão sobre violência racial e de gênero, e “+ Conhecimento” em LE p.284, sobre racismo e violência policial.

No debate sobre violência contra a mulher e de gênero, há as seções “Para saber mais” em LE p.286, “Para refletir” em LE p.287 e “Para debater” em LE p.288 e 289. Já sobre capacitismo, o material apresenta as seções “Para ampliar” em LE p.290 e “+ Conhecimento” em LE p.291. Dessa forma, o volume enfatiza a necessidade de superação de todas as formas de preconceito, promovendo uma abordagem crítica e reflexiva.

7.2.11. A obra promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano em prol da democracia? (Anexo I - Item 3.20, k)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim, são diferentes situações de aprendizagem que evidenciam uma intencionalidade em se trabalhar com a dimensão ética na construção da cidadania e do convívio social republicano. Ao longo do volume, as atividades e propostas baseadas na utilização das tirinhas apontam para o desenvolvimento de uma perspectiva ética, crítica e reflexiva a partir da argumentação, do debate e de práticas coletivas.

Como exemplo, pode-se citar as atividades em LE e LP na p.13, na seção “Para começar”, que discutem o confronto entre um posicionamento social baseado no individualismo e outro fundamentado no cuidado coletivo. A seção “Para debater”, em LE e LP na p.15, aborda a concessão constitucional de estatuto de direitos à natureza, como ocorreu no Equador, incentivando a reflexão sobre a possibilidade de o Brasil adotar medida semelhante. Em LE e LP na p.40, a seção “+ Conhecimento” discute a ação dos povos indígenas na preservação da natureza, promovendo uma reflexão sobre ética ambiental e o bem comum, considerando a natureza, o clima e a biodiversidade como patrimônios coletivos.

Outros exemplos incluem a atividade um, em LE e LP p.56, que apresenta o conceito de “Ubuntu” para problematizar a desigualdade no Brasil, estimulando os estudantes a refletirem sobre o individualismo e a necessidade de soluções coletivas para problemas sociais. Em LE e LP na p.123, a atividade um propõe uma análise sobre o saneamento básico, utilizando dados dos infográficos em LE e LP p.120 e 121. Os estudantes são incentivados a pesquisar sobre bairros em suas cidades sem acesso à água potável e coleta de esgoto, refletindo sobre a justiça dessa realidade e possíveis soluções. Na sequência, ao analisar o dado de que, em cinco anos, o SUS gastou 1 bilhão com doenças decorrentes da falta de saneamento, a proposta é verificar a veracidade da informação e produzir um texto sobre a aplicação dos impostos, considerando o impacto na população jovem e no futuro do país.

Além disso, os Projetos de final de Unidade, como “Assembleia da ONU” em LE e LP p.160 e “Fórum de Bioética” em LE e LP p.444, oferecem situações de aprendizagem que possibilitam o exercício da argumentação fundamentada na construção da cidadania republicana e em princípios éticos. O LP complementa essas discussões com orientações ao professor em LP p.469, 470, 473, 485, 490 e 543. Também são relevantes as atividades da seção “Para Investigar”, nas páginas 14, 61 e 82 do LE e LP, que ampliam o aprofundamento das reflexões propostas ao longo do material.

7.2.12. A obra promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar? (Anexo I - Item 3.20, l)

Sim | **Parcialmente** | Não

Justificativa:

O volume oportuniza, em diferentes momentos, práticas e vivências que possibilitam o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, como já evidenciado no item 4.1.10 desta avaliação. Além disso, ao discutir as diversas formas de preconceito, os direitos humanos e a inclusão no capítulo 5, páginas 273 a 283 do LE e LP, o material também atende a esse quesito.

No entanto, não estão presentes, de forma sistemática, práticas e vivências que se proponham a trabalhar a relação entre os estudantes e o corpo docente, gestores, equipe técnica e comunidade escolar.

7.2.13. A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica (de forma homóloga à isenção de publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica, conforme disposto no parecer, CEB nº 15/2000)? (Anexo I - Item 3.20, m)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim. Não foram identificadas ao longo do volume imagens e textos que contenham violência e publicidade sem a devida justificativa pedagógica. Ressalvo as devidas adequações apontadas à normatização de referências nos registros de falhas pontuais.

7.2.14 Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica, e considerando suas possibilidades e seus limites, confirma-se que não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções, que podem configurar plágio? (Anexo I, 3.12)

Sim | Parcialmente | Não

Justificativa:

Sim. Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica e os limites de avaliação, não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções que poderiam configurar plágio.

[CIÊNCIAS DA NATUREZA CATEGORIA 1] - BLOCO 8 FALHAS PONTUAIS

8.1 Livro do Estudante Impresso

Volume: IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 71	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de concordância em “as bolota do mar” na frase: “Outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolota do mar ou Balanus, um gênero de crus táceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis.”	
Recomendações: Corrigir a frase para: “Outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolotas do mar ou Balanus, um gênero de crustáceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis.”	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Tirinha página 113 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Tirinha página 113 do LE/LP	
Recomendações: precisa adequar referencias a abnt.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 84	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto: “Esses seres têm uma aparência característica com formas esféricas e irregulares.”, está se referindo às Arqueas, mas a forma como está escrito, sem citá-las, torna o texto confuso.	
Recomendações: Reescrever a frase nomeando “esses seres” como Arqueas: “As arqueas têm uma aparência característica com formas esféricas e irregulares.”	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 87	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Há problema de concordância na palavra cátion na frase: "Essa arquea, que vive em pH 1,7 e utiliza o cátions ferro como fonte de energia e elemento essencial para a estrutura de suas células, está sendo considerada um dos primeiros seres vivos que habitaram a Terra"	
Recomendações: Corrigir a concordância na frase.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 89	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O texto da legenda da imagem descreve: "Pesquisador de Astrobiologia, Dr. Lynn J. Rothschild, recolhendo amostras de bactérias em um lago". No entanto, Lynn J. Rothschild é uma pesquisadora e não pesquisador.	
Recomendações: Corrigir o texto da legenda. .	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 96	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O texto da seção indica que a página errada com sugestões para construção de microscópio, como na página 109, mas está na página 107.	
Recomendações: Corrigir a frase e indicar a página correta.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 100	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda da figura, o nome científico da planta carnívora está escrito sem obedecer as regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome: Dionaea muscipula	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 106	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Frase que inicia com "portanto" e não fala em microscópio. Dificulta compreensão: "Portanto, é um instrumento feito para observar objetos [...]".	
Recomendações: Acrescentar a palavra microscópio na frase: Portanto, [o microscópio] é um instrumento feito para observar objetos e estruturas que não podem ser vistos a olho nu."	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 106	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No trecho que descreve o microscópio construído por Hooke, falta um ponto finalizando a frase, após "construiu e antes de "entre elas". Isso dificulta a compreensão: "Em 1665, publicou o livro Micr ographia, no qual ilustrava e descrevia suas observações feitas com o uso do microscópio que construiu, entre elas, o olho composto de uma mosca, a anatomia de uma pulga [...]".	
Recomendações: Adicionar um ponto, separando as frases.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 110	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A frase com exemplos de vírus está mal escrita gera dificuldade na compreensão por falta de pontuação: "De modo geral, os vírus têm diâmetros entre 18 nm, Echovírus, até 574 nm, Samba vírus, is olado no Brasil, sendo que 1 nanômetro equivale a 0,001 micrômetro: 1 nm = 0,001 µm".	
Recomendações: Reformular a frase, pontuando para facilitar a compreensão.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 112	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Ao citar o Hibisco, no item II do exercício 2 na p.112, se Hibiscus se refere ao nome científico, está escrito sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome: Hibiscus sp.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 3, da página 124 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referência sobre texto da atividade 3, da página 124 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencia a ABNT.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 428	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Figura do exercício 3, página Pg. 124 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Figura do exercício 3, página Pg. 124 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencia a ABNT.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 5, da página 126 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referência sobre texto da atividade 5, da página 126 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencias a ABNT.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencias a ABNT.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP. Este site também us a muito cookies,	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP. Este site também usa muito cookies, coletando dados de quem acessa. Avaliar riscos para os estudantes;	
Recomendações: Verificar segurança do site ou substituir exemplo.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Tirinha página 144 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Tirinha página 144 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencia a ABNT.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 127	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase sobre doenças crônicas não transmissíveis, há um erro de digitação, alcoolism té: "[...]sedentarismo, tabagismo ou alcoolism té fatores ambientais (poluição) e a herança biológica."	
Recomendações: Corrigira a frase	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 133	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Não há padrão para escrita do nome do medicamento ("O ácido acetilsalicílico, Aspirina"). Em um local está de uma forma, logo abaixo, na mesma página, de outra forma: "Ácido acetilsalicílico (aspirina)".	
Recomendações: Padronizar a forma de descrever o medicamento.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 139	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Falta um ponto final antes de "mesmo assim", na frase: "A prevenção é simples, primeiramente o uso de camisinha, a masculina ou a feminina, em qualquer contato sexual (nunca as duas ao mesmo tempo), mesmo assim, o número de casos está crescendo. Algumas dessas doenças não são fáceis de tratar".	
Recomendações: Inserir a pontuação para deixar a frase com maior clareza.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda da figura, o nome científico da planta está escrito sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome obedecendo às regras de nomenclatura científica.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 84	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto na seção "Para saber mais" apresenta um "q" antes da 74°C : "a q 74°C e em lagos antárticos a ≈ 0°C".	
Recomendações: Revisar e corrigir o texto.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 440	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o item b da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 152	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problema de pontuação na frase. Falta um ponto separando as frases no trecho: "Antes disso, porém, em 1904, ocorreu uma grande epidemia de varíola, com mais de 1.800 pessoas internadas co m a doença no Hospital de Isolamento São Sebastião, Oswaldo Cruz se viu obrigado a tomar uma providência e mandou ao Congresso um aviso de que a lei que tornava a vacinação obrigatória desde 1837 tin ha de ser cumprida a qualquer custo."	
Recomendações: Adicionar um ponto final, separando as frases.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 545-546	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco.	
Recomendações: Retirar, conforme orientado pelo edital.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 11	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referência da figura fora da norma da ABNT.	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 74	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência da figura fora da norma da ABNT.	
Recomendações: Adequar referência as normas da ABNT.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 56	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha da p. 56 com referências fora do padrão da ABNT.	
Recomendações: Adequar referências.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 113	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha da p. 113 com referências fora do padrão da ABNT.	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Link da atividade 2, da página 38 do LE/LP está desatualizado (acesso em 2013) e não funciona/conduz para o endereço/site sinalizado;	
Recomendações: Atualizar ou substituir o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 213	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Link do texto da atividade 5, na página 213 do LE/LP;	
Recomendações: Atualizar ou substituir o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 278	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link https://jornalistaslivres.org/elisa-lucinda-branquitude-eu-nao-consigo-respirar/, do "Para refletir" da página 278 do LE/LP não funciona;	
Recomendações: Atualizar ou substituir o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 214	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/ da página 214 do LE/LP não direciona para a página/site correto;	
Recomendações: Atualizar ou substituir o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 2	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há duas páginas em branco no início.	
Recomendações: Retirar, como orientado no edital.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 330	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 427	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 332	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 338	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que está embaixo da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 345	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 352	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "A reação de hidrólise (quebra pela água) é catalizada pela enzima citrato-sintetase". Catalizada está escrito com "z", o correto é com "s".	
Recomendações: Corrigir o erro na palavra: "A reação de hidrólise (quebra pela água) é catalisada pela enzima citrato-sintetase".	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 362	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Um exemplo importante é o processo de desnitrificação, que ocorre no ciclo biogeoquímico do nitrogênio, envolvendo bactérias do genero Pseudomonas, [...]" falta um acento na palavra "gênero".	
Recomendações: Corrigir a falta de acento na palavra gênero: Na frase: "Um exemplo importante é o processo de desnitrificação, que ocorre no ciclo biogeoquímico do nitrogênio, envolvendo bactérias do genero Pseudomonas, [...]".	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 368	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 371	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase da atividade 11: "Um meio de cultura contendo proteínas, lipídeos,, [...]" há uma vírgula a mais.	
Recomendações: Retirar a vírgula a mais da frase: "Um meio de cultura contendo proteínas, lipídeos, [...]".	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 372	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na seção Para investigar, ao descrever os "Procedimentos", o texto usa Elódea (em itálico). Já na parte final "Investigue", usa Elodea (em itálico, mas sem acento).	
Recomendações: Padronizar a forma de se referir à planta.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 426	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 143	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Pontuação da frase dificulta compreensão: "Todo remédio tem efeitos colaterais, em alguns casos, porém, esses efeitos são tão fortes que podem comprometer a saúde".	
Recomendações: Separar as frases adicionando um ponto após "efeitos colaterais".	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 154	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problema de pontuação na frase, falta um ponto final antes de "por isso": "O desenvolvimento de uma vacina é caro e trabalhoso, envolve uma equipe multidisciplinar, muito estudo, pesquisas, revi sões e uma quantidade imensa de experimentos e testes para garantir que as vacinas sejam seguras e eficazes, por isso, só são oferecidas para doenças que têm potencial para causar a morte ou deixar sequ elas graves, como as apresentadas a seguir."	
Recomendações: Adicionar um ponto final, separando as frases.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 318	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do livro citado na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do artigo (Atol de Bikini: o incrível santuário marinho criado acidentalmente após testes de bombas nucleares) indicado no asterisco na lateral direita não segue o os parâmetros técnic os da ABNT.	
Recomendações: Adequar a referência às parâmetros técnicos da ABNT	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 108	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem de uma célula procariótica há estruturas sem indicação do que representam: esferas alaranjadas maiores.	
Recomendações: Corrigir as indicações na imagem.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 109	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem de uma célula eucariótica animal e vegetal, há estruturas sem indicação do que representam: complexo de golgi, citoesqueleto, REG e REA, poros nucleares, eucromatina e heterocromatina	
Recomendações: Corrigir as indicações na imagem.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 122	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem de maré vermelha está com péssima definição	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 166	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Legenda da imagem da estrela-do-mar não sugere ser uma ilustração/modelo e não fotografia de estrela-do-mar real.	
Recomendações: Inserir informações sobre tipo de imagem na legenda.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 172	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem esquemática de uma ameba está com péssima definição/qualidade.	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 333	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: As cores utilizadas nas linhas do gráfico, na imagem que mostra dois salmões, está com as cores trocada. No gráfico, a seta azul está indicando o crescimento do salmão selvagem e a seta vermelh a indica o crescimento do salmão transgênico. Mas na indicação do nome dos peixes as cores são diferentes.	
Recomendações: Corrigir a indicação de cores ou remover a imagem.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 358	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem esquemática que demonstra formação de ATP está com péssima definição/qualidade.	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 386	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem da endocitose as flechas não indicam corretamente as estruturas celulares na parte 1 da imagem.	
Recomendações: Corrigir a indicação das estruturas ou remover a imagem.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 3-4	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Páginas em branco que não deveriam estar presentes no volume. Remover as páginas em branco.	
Recomendações: Remover as páginas em branco.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 14	**Tipo de falha:** Outros
Descrição: O ano de morte de Charles Darwin descrito no texto da seção Para investigar está como 1892 e ano correto é 1882.	
Recomendações: Retificar a data de morte de Charles Darwin.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 51	**Tipo de falha:** Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na legenda das imagens mostrando dois rios da Amazônia em período de seca e cheia, não consta o nome ou localização onde são os rios.	
Recomendações: Adequar a legenda, incluindo informações de localização dos rios.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 35	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto que descreve o Bioma do Cerrado, há um artigo o em local errado na frase: Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma o mais ameaçado.	
Recomendações: Reescrever a frase: Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma mais ameaçado.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 41	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância na frase: erro de concordância: “O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporciona?”.	
Recomendações: Retificar a frase para: “O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporcionam?”	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 44	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As discutir sobre o colapso das colônias de abelhas, o texto traz a informação: "Do total de 191 culturas agrícolas do país, 114 (60%) são visitadas por polinizadores, cujo trabalho aumenta a quantida de e/ou a qualidade da produção." No entanto, não se sabe de qual país está falando. Isso não fica claro no texto.	
Recomendações: Retificar a estrutura da frase para deixar claro a que país estão se referindo os dados apresentados.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 50	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No quadro que apresenta exemplos de substâncias curativas obtidas de biomas brasileiros, a segunda tem como título "Substâncias curativas". No entanto, em alguns dos exemplos, não estão me ncionadas substâncias curativas e sim o nome popular das plantas de onde são extraídas as substâncias.	
Recomendações: Alterar o nome da coluna e incluir além de substância curativa o nome da planta: "Substância curativa ou nome da planta".	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A frase sobre a relação entre formigas e pulgões está muito longa, dificultando a compreensão do sentido: "As formigas estimulam os pulgões a produzirem melada numa espécie de "ordenha", qu ando tocam suas antenas nos corpos dos pulgões, além disso, elas podem transportar os pulgões de uma planta para outra, movendo-os para locais onde há uma melhor oferta de seiva ou um ambiente mai s adequado".	
Recomendações: Diminuir a frase, colocando um ponto antes de: "além disso". "As formigas estimulam os pulgões a produzirem melada numa espécie de "ordenha", quando tocam suas antenas nos corpos d os pulgões. Além disso, elas podem transportar os pulgões de uma planta para outra, movendo-os para locais onde há uma melhor oferta de seiva ou um ambiente mais adequado".	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra "tamanho" está repetida na legenda da imagem com a formiga e pulgão.	
Recomendações: Remover a palavra repetida.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase fica confusa pela falta de uma conjunção adversativa após a palavra "outra": "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, se associam para o bter benefícios mútuos."	
Recomendações: Inserir uma conjunção adversativa após a palavra "outra": "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, no entanto se associam para obter b enefícios mútuos."	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 66	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta de acentuação (crase) no artigo "a" antes de "fotossíntese": "As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso à luz necessária a fotossíntese."	
Recomendações: Inserir a crase: "As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso à luz necessária à fotossíntese.".	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Não há indicação de que o texto abaixo da imagem da Mimosa pudica, seja legenda, pois está diferente do padrão utilizado para legenda de imagens.	
Recomendações: Corrigir o padrão do texto de legenda.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 351	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Partindo da glicólise, podemos dizer que, de modo simplificado, o ciclo obedece às etapas descritas na página a seguir", falta uma pontuação ao final da frase, após "seguir".	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 166	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta uma vírgula no meio da frase, antes de embora: "Um exemplo comum é a estrela-do-mar embora esse processo também possa ocorrer com anêmonas, ouriços-do-mar, briozoários e esponja s, entre outros."	
Recomendações: Adicionar a vírgula na frase.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 249	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na atividade dois, a frase: "mostram que nenhum dos ancestrais humanos conviveram" apresenta um erro de concordância. Deveria ser "conviveu" e não "conviveram".	
Recomendações: Corrigir a concordância.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 192	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto da atividade nove, há uma palavra errada: "No entanto, hoje em Vírgula o cromossomo exclusivo dos homens não transporta mais de 27 genes, enquanto o cromossomo X tem cerca de mi l."	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 203	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem da sopa primordial está escrito "molévulas" e não "moléculas".	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Legenda da imagem da tirinha na atividade um, não menciona que ela é adaptada (mudança do espanhol para português).	
Recomendações: Retificar a legenda.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Há duas páginas em branco no início do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há duas páginas em branco no início do LE/LP;	
Recomendações: Retirar as folhas conforme critérios do PNLD.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco;	
Recomendações: Retirar, conforme orientação do PNLD.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 231	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de concordância na frase: "condições ambientais" e não "condições ambientes".	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 234	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No enuncia da atividade três, na frase: "O albinismo é uma anomalia genética recessiva, pois apresenta dois alelos homozigotos aa.", há um erro na estrutura, pois não é o albinismo que apresenta d ois alelos recessivos. O albinismo é uma condição que acontece quando a pessoa tem dois alelos recessivos para a característica.	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 235	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto do enunciado da atividade seis: "Um exemplo é a semelhança entre tubarões e golfinhos que, apesar de serem animais muito diferentes em termos de parentesco evolutivo, ambos comp artilham de várias características em comum", a palavra "ambos" deve ser retirada.	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 242	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto que descreve o Homo sapiens: "Eles evoluíram na África e eventualmente substituíram os neandertais e outras espécies de hominídeos em todo o mundo. Eram capazes de criar arte, dese nvolver línguas complexas e criar ferramentas cada vez mais sofisticadas", usa a palavra "eram". No entanto, o Homo sapiens ainda existe. É necessário usar a palavra "são".	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No trecho do texto: "Passer domesticus (pardal comum)", há um espaço entre a palavra comum e o fechamento do parênteses.	
Recomendações: Corrigir a grafia do parênteses.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 341	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Embora seja uma técnica que levanta questões éticas e riscos, também pode ser uma esperança para a preservação de espécies em risco de extinção Sua utilização [...]" falta um ponto fi nal após "extinção" e antes de "Sua".	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na escrita de "Passer domesticus orientalis", "Passer domesticus indicus" e "Passer domesticus ssp." os nomes científico estão escritos sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir os nomes adicionando o itálico.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 256	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na escrita da frase: "O filo Chordata reúne animais conhecidos como vertebrados, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, mas também inclui grupos de pequenos animais aquáticos que não est ão no cotidiano.", falta uma pontuação (ponto final ou dois pontos) após vertebrados.	
Recomendações: Corrigir a grafia da frase.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 260	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na representação da árvore filogenética, é necessário pular uma linha entre a família Tardiidae e o Társios.	
Recomendações: Corrigir a estrutura do texto.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência do texto da atividade 1 da página 146 do LE/LP	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência do texto da atividade 1 da página 146 do LE/LP	
Recomendações: Adequar referências.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Tirinha página 156 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 156 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Tirinha página 161 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 161 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 265	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No "item a" da atividade dois, o nome da espécie "Euglena sanguinea", está escrito incorretamente, sem seguir as regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 273	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No título do Capítulo cinco, falta uma vírgula após a palavra "evolucãoo social" e é necessário retirar o dois pontos após "darwinismo social".	
Recomendações: Corrigir a ortografia do título.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 307	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto remete à página 85 sobre glifosato, mas não há nada lá sobre isso: "Para resolver o problema e continuar vendendo o produto, a empresa desenvolveu sementes transgênicas (veja página 85)"	
Recomendações: Corrigir a frase retirando à menção à página 85.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 328	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 317	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 78	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No enunciado do exercício dez está escrito, em itálico o nome científico Podalia, remetendo a uma espécie de lagarta: "O filhote de chorona-cinza, Laniocera hypopira, tem uma plumagem que o fa z parecido com uma lagarta venenosa que vive no sudeste do Peru, a Podalia." No entanto Podalia escrito dessa forma não se refere à uma espécie e sim ao gênero.	
Recomendações: Se o exercício pretende se referir a uma espécie de lagarta deve escrever: "Podalia sp." em itálico.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 94	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 45	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 48	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para ampliar não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 54	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para ampliar não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 57	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 58	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto três da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 60	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 60	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 82	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 102	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 37	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 102	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção + Conhecimento, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 113	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 115	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 118	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 118	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no asterisco no canto inferior esquerdo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 124	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 125	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 125	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 32	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A citação presente no quatro parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 131	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As duas referências que acompanham o texto da seção + Conhecimento, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link indicado na seção Para ampliar, conduz a uma página que o navegador bloqueia, por tratar-se de um link perigoso.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 78	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: A segunda imagem do exercício dez apresenta a imagem de uma lagarta e na legenda está escrito apenas Podalia, em itálico. No entanto Podalia escrito dessa forma não se refere à uma espécie e sim ao gênero.	
Recomendações: Se o exercício pretende se referir a uma espécie de lagarta deve escrever "Podalia sp." na legenda da imagem.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 79	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade quatro, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 80	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade um, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a referência na atividade três, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 147	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 156	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O quarto link que acompanha o item "d" a atividade um, não conduz ao site citado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade três, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade 13, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 29	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência da citação textual feita no meio da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 271	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade 17, não conduz à imagem indicada, mas ao site principal da revista Nature.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link do trecho citado na seção Para refletir, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 290	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O segundo link da seção Para ampliar, conduz a um vídeo que está indisponível no YouTube, impedindo o acesso ao material sugerido.	
Recomendações: Encontrar outra fonte onde esteja disponível o mesmo vídeo.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto um da atividade sete, não conduz à imagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto dois da atividade sete, não conduz à reportagem citada	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 307	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link da seção Para ampliar, conduz a um vídeo que está indisponível no YouTube, impedindo o acesso ao material sugerido.	
Recomendações: Encontrar outra fonte onde esteja disponível o mesmo vídeo.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 345	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto da atividade dois, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 15	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para debater não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no asterisco da lateral direita da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 126	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 133	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Glossário, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 310	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 12, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 13, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 271	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 17, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 272	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 275	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 239	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o enunciado na atividade nove, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 288	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 289	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 295	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto II na atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o segundo texto na atividade oito, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 301	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no último parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 303	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no último parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 306	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do livro citado na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 308	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência após os tópicos com a lista de continentes, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 240	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 234	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 136	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 155	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham as citações no texto principal, bem como a referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 138	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no canto inferior esquerdo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 141	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 142	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 144	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 147	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 149	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos das seções Para saber mais e Para compartilhar, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 153	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o trecho ao lado da charge na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 154	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 156	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na citação do enunciado na questão dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 214	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 164	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência em meio ao texto na seção para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 187	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 191	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no enunciado da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 193	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente no enunciado da atividade nove, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 212	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção + Conhecimento, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na charge da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Volume: IM LE 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000650136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 438	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link para observar o funcionamento do motor de quatro tempos remete a uma página geral da Wikipedia.	
Recomendações: Corrigir o link.	

Arquivo: IMLE0000650136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 3	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase do quinto parágrafo inicia incorretamente com verdo da primeira pessoa do singular: "Sei".	
Recomendações: Corrigir verbo.	

8.2 Livro do Professor Impresso

Volume: IM MP 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMP0000650136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 544	**Tipo de falha:** Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: O LP cita o trabalho de Schmitz (2016), na página 468, no contexto da metodologia de sala de aula invertida. No entanto, não há registro dessa pesquisa acadêmico-científica nas referências bibliog ráficas do livro, página 544, evidenciando uma lacuna na listagem das fontes utilizadas.	
Recomendações: Inserir o trabalho de Schmitz (2016) nas referências bibliográficas do livro, página 544.	

Arquivo: IMMP0000650136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 489	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As alternativas da avaliação final de capítulo estão repetidas, na forma "a", "b", "c", e "c".	
Recomendações: Alterar a nomeclatura das alternativas da avaliação final de capítulo para a forma "a", "b", "c", e "d".	

Arquivo: IMMP0000650136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 502	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link da reportagem sobre o movimento indígena equatoriano quebrado.	
Recomendações: Corrigir link.	

Arquivo: IMMP0000650136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 3	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase do quinto parágrafo inicia incorretamente com verbo na primeira pessoa do singular: "Sei".	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Volume: IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 272	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 214	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 234	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 239	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o enunciado na atividade nove, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 240	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 12, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 13, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 271	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 17, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 275	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 212	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção + Conhecimento, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 288	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 289	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 295	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto II na atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o segundo texto na atividade oito, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 301	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no último parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 303	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no último parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 306	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do livro citado na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 308	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência após os tópicos com a lista de continentes, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 310	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 193	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente no enunciado da atividade nove, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 318	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do livro citado na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 141	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 113	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 115	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 118	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 118	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no asterisco no canto inferior esquerdo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 124	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 125	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 125	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 126	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 131	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As duas referências que acompanham o texto da seção + Conhecimento, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 133	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Glossário, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 136	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 138	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no canto inferior esquerdo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 142	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 191	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no enunciado da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 144	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 147	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 149	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos das seções Para saber mais e Para compartilhar, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 153	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o trecho ao lado da charge na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 154	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 155	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham as citações no texto principal, bem como a referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 156	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na citação do enunciado na questão dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 164	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência em meio ao texto na seção para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 187	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 317	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 328	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 102	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 522	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na resposta da questão três, da seção "Para investigar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 504	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à resposta da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 510	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente ao item d resposta da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 511	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a resposta da atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 513	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto no "comentário" da seção "Para investigar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 514	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "Para pesquisar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 514	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "A ciência tem história", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 516	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "+ Conhecimento", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 517	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos referentes à questão seis, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 518	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos referentes à questão seis, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 519	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos referentes à questão seis, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 519	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à resposta da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 521	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que consta na seção Para ampliar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 523	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na seção "Para pesquisa", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 504	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "A ciência tem história", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 523	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção "Para ampliar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 523	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na resposta da questão um, da seção "Atividades", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 526	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na seção "+ Conhecimento", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 526	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a o texto da resposta da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 531	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na seção "Para pesquisa", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 538	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção "Para ampliar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 540	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da resposta da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 543	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção "Para ampliar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 428	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 84	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto na seção "Para saber mais" apresenta um "q" antes da 74°C : "a q 74°C e em lagos antárticos a = 0°C".	
Recomendações: Revisar e corrigir o texto	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 84	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto: "Esses seres têm uma aparência característica com formas esféricas e irregulares.", está se referindo às Arqueas, mas a forma como está escrito, sem citá-las, torna o texto confuso.	
Recomendações: Reescrever a frase nomeando "esses seres" como Arqueas: "As arqueas têm uma aparência característica com formas esféricas e irregulares."	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 87	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Há problema de concordância na palavra cátion na frase: "Essa arquea, que vive em pH 1,7 e utiliza o cátions ferro como fonte de energia e elemento essencial para a estrutura de suas células, está sendo considerada um dos primeiros seres vivos que habitaram a Terra"	
Recomendações: Corrigir a concordância na frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 504	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à resposta da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 503	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "Para pesquisar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 11	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referência da figura fora da norma da ABNT.	
Recomendações: Adequar referência a norma da ABNT.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 362	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Um exemplo importante é o processo de desnitrificação, que ocorre no ciclo biogeoquímico do nitrogênio, envolvendo bactérias do genero Pseudomonas, [...]" falta um acento na palavra "gênero".	
Recomendações: Corrigir a falta de acento na palavra gênero: Na frase: "Um exemplo importante é o processo de desnitrificação, que ocorre no ciclo biogeoquímico do nitrogênio, envolvendo bactérias do ge nero Pseudomonas, [...]".	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p.56	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha da p. 56 com referências fora do padrão da ABNT.	
Recomendações: Adequar referências.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Link da atividade 2, da página 38 do LE/LP está desatualizado (acesso em 2013) e não funciona/conduz para o endereço/site sinalizado;	
Recomendações: Atualizar ou substituir o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 213	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link do texto da atividade 5, na página 213 do LE/LP;	
Recomendações: Atualizar ou substituir o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 278	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link https://jornalistaslivres.org/elisa-lucinda-branquitude-eu-nao-consigo-respirar/, do "Para refletir" da página 278 do LE/LP não funciona;	
Recomendações: Atualizar ou substituir o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 214	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/ da página 214 do LE/LP não direciona para a página/site correto;	
Recomendações: Atualizar ou substituir o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 2	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há duas páginas em branco no início.	
Recomendações: Retirar, como orientado no edital.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 545-546	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco.	
Recomendações: Retirar, conforme orientado pelo edital.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 330	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 332	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 338	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que está embaixo da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 345	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 352	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "A reação de hidrólise (quebra pela água) é catalizada pela enzima citrato-sintetase". Catalizada está escrito com "z", o correto é com "s".	
Recomendações: Corrigir o erro na palavra: "A reação de hidrólise (quebra pela água) é catalisada pela enzima citrato-sintetase".	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 368	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 495	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção A ciência tem história", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 371	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase da atividade 11: "Um meio de cultura contendo proteínas, lipídeos,, [...]" há uma vírgula a mais.	
Recomendações: Retirar a vírgula a mais da frase: "Um meio de cultura contendo proteínas, lipídeos, [...]".	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 372	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na seção Para investigar, ao descrever os "Procedimentos", o texto usa Elódea (em itálico). Já na parte final "Investigue", usa Elodea (em itálico, mas sem acento).	
Recomendações: Padronizar a forma de se referir à planta.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 426	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 427	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 440	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o item b da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 452	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na "Apresentação", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 454	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o tópico "O estudante sem base", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 485	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a resposta do item b, da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 487	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "+ Conhecimento", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 487	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a resposta da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 493	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto no tópico "comentário" da seção "Para começar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 494	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "+ Conhecimento", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção + Conhecimento, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 102	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 249	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na atividade dois, a frase: "mostram que nenhum dos ancestrais humanos conviveram" apresenta um erro de concordância. Deveria ser "conviveu" e não "conviveram".	
Recomendações: Corrigir a concordância.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 192	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto da atividade nove, há uma palavra errada: "No entanto, hoje em Vírgula o cromossomo exclusivo dos homens não transporta mais de 27 genes, enquanto o cromossomo X tem cerca de mi l."	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 499	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância na frase a seguir. Deveria ser estimula e não estimulam: "estudar as teorias sobre a origem da vida estimulam o pensamento crítico e a curiosidade científica, incentivando os estudantes a explorarem e questionarem o mundo ao seu redor."	
Recomendações: Corrigir a concordância na frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 203	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem da sopa primordial está escrito "molévulas" e não "moléculas".	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Legenda da imagem da tirinha na atividade um, não menciona que ela é adaptada (mudança do espanhol para português).	
Recomendações: Retificar a legenda.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 503	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto das orientações da seção "Para pesquisar (p.223)" a palavra "anômalo" está cortada (p.503): "Usar o óvulo de outra mulher, se a mulher tiver um gene anôm."	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Há duas páginas em branco no início do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há duas páginas em branco no início do LE/LP;	
Recomendações: Retirar conforme critérios do PNLD.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco;	
Recomendações: retirar conforme orientação do PNLD.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 231	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de concordância na frase: "condições ambientais" e não "condições ambientes".	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 504	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto da resposta da atividade um, está escrito: "[...] com o bico, recolhe o óleo produzido na glândula uropigiana, e o distribuiu ao longo das penas [...]. O correto é distribui e não distribuiu.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 234	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No enuncia da atividade três, na frase: "O albinismo é uma anomalia genética recessiva, pois apresenta dois alelos homozigotos aa.", há um erro na estrutura, pois não é o albinismo que apresenta d ois alelos recessivos. O albinismo é uma condição que acontece quando a pessoa tem dois alelos recessivos para a característica.	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 235	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto do enunciado da atividade seis: "Um exemplo é a semelhança entre tubarões e golfinhos que, apesar de serem animais muito diferentes em termos de parentesco evolutivo, ambos comp artilham de várias características em comum", a palavra "ambos" deve ser retirada.	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 242	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto que descreve o Homo sapiens: "Eles evoluíram na África e eventualmente substituíram os neandertais e outras espécies de hominídeos em todo o mundo. Eram capazes de criar arte, dese nvolver línguas complexas e criar ferramentas cada vez mais sofisticadas", usa a palavra "eram". No entanto, o Homo sapiens ainda existe. É necessário usar a palavra "são".	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No trecho do texto: "Passer domesticus (pardal comum)", há um espaço entre a palavra comum e o fechamento do parênteses.	
Recomendações: Corrigir a grafia do parênteses.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 485	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: LP fala de Infecções sexualmente transmissíveis, mas ao escrever o texto, adota a sigla DST's.	
Recomendações: Retificar para IST's.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na escrita de "Passer domesticus orientalis", "Passer domesticus indicus" e "Passer domesticus ssp." os nomes científico estão escritos sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir os nomes adicionando o itálico.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 256	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na escrita da frase: "O filo Chordata reúne animais conhecidos como vertebrados, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, mas também inclui grupos de pequenos animais aquáticos que não est ão no cotidiano.", falta uma pontuação (ponto final ou dois pontos) após vertebrados.	
Recomendações: Corrigir a grafia da frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 260	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na representação da árvore filogenética, é necessário pular uma linha entre a família Tardiidae e o Társios.	
Recomendações: Corrigir a estrutura do texto.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência do texto da atividade 1 da página 146 do LE/LP	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência do texto da atividade 1 da página 146 do LE/LP	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Tirinha página 156 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 156 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Tirinha página 161 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 161 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 265	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No "item a" da atividade dois, o nome da espécie "Euglena sanguínea", está escrito incorretamente, sem seguir as regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 516	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Nas orientações da atividade 6, a sigla LGBTQIA+ está grafada há um U (LGBTQUIA+) que não corresponde à sigla.	
Recomendações: Corrigir a grafia da sigla.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 273	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No título do Capítulo cinco, falta uma vírgula após a palavra "evolução social" e é necessário retirar "dois pontos" após "darwinismo social".	
Recomendações: Corrigir a ortografia do título.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 307	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto remete à página 85 sobre glifosato, mas não há nada lá sobre isso: "Para resolver o problema e continuar vendendo o produto, a empresa desenvolveu sementes transgênicas (veja página 85)"	
Recomendações: Corrigir a frase retirando à menção à página 85.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 522	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nas orientações presentes no comentário sobre a secção "Para começar", na frase: "no último ano do curso, queremos que oestudante perceba que o tamanho (...)." falta um espaço entre "oestudan te"	
Recomendações: Adicionar um espaço entre as duas palavras.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 522	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na orientação do item três, referente à seção "Para investigar", na frase: O número de mitocôndrias varia de uma célula para outra, porém, normalmente, observam-se centenas de mitocôndrias e m uma única célula que, ao mesmo tempo. possui um único núcleo.", após a palavra "tempo", há um ponto onde deveria ter uma vírgula.	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 485	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta uma vírgula no meio da frase, antes de embora: "Um exemplo comum é a estrela-do-mar embora esse processo também possa ocorrer com anêmonas, ouriços-do-mar, briozoários e esponja s, entre outros."	
Recomendações: Adicionar a vírgula na frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 482	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto do LP sugere que são sugeridos dois tipo de microscópio óptico a serem construídos na página 109, mas não são sugeridos e não é na página 109, mas sim na 107 (box reflita e discuta em grupo).	
Recomendações: Retificar o texto e a página.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 351	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Partindo da glicólise, podemos dizer que, de modo simplificado, o ciclo obedece às etapas descritas na página a seguir", falta uma pontuação ao final da frase, após "seguir".	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP. Este site também us a muito cookies,	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP. Este site também usa muito cookies, coletando dados de quem acessa. Avaliar riscos para os estudantes;	
Recomendações: Verificar segurança do site ou substituir exemplo.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 96	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O texto da seção indica que a página errada com sugestões para construção de microscópio, como na página 109, mas está na página 107.	
Recomendações: Corrigir a frase e indicar a página correta.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 100	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda da figura, o nome científico da planta carnívora está escrito sem obedecer as regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome: Dionaea muscipula	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 106	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Frase que inicia com "portanto" e não fala em microscópio. Dificulta compreensão: "Portanto, é um instrumento feito para observar objetos (...)".	
Recomendações: Acrescentar a palavra microscópio na frase: Portanto, [o microscópio] é um instrumento feito para observar objetos e estruturas que não podem ser vistos a olho nu."	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 106	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No trecho que descreve o microscópio construído por Hooke, falta um ponto finalizando a frase, após "construiu e antes de "entre elas". Isso dificulta a compreensão: "Em 1665, publicou o livro Micr ographia, no qual ilustrava e descrevia suas observações feitas com o uso do microscópio que construiu, entre elas, o olho composto de uma mosca, a anatomia de uma pulga (...)".	
Recomendações: Adicionar um ponto, separando as frases.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 110	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A frase com exemplos de vírus está mal escrita gera dificuldade na compreensão por falta de pontuação: "De modo geral, os vírus têm diâmetros entre 18 nm, Echovírus, até 574 nm, Samba vírus, is olado no Brasil, sendo que 1 nanômetro equivale a 0,001 micrômetro: 1 nm = 0,001 µm".	
Recomendações: Reformular a frase, pontuando para facilitar a compreensão.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 112	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Ao citar o Hibisco, no item II do exercício 2 na p.112, se Hibiscus se refere ao nome científico, está escrito sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome: Hibiscus sp.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 3, da página 124 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referência sobre texto da atividade 3, da página 124 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencia a ABNT.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Figura do exercício 3, página Pg. 124 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Figura do exercício 3, página Pg. 124 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencias a ABNT.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 5, da página 126 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referência sobre texto da atividade 5, da página 126 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencias a ABNT.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencia ABNT.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Tirinha página 144 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Tirinha página 144 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referencia a ABNT.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 478	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de ortografia: seiva xilêmica e não xilâmica.	
Recomendações: Escrever a palavra corretamente: xilêmica	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 127	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase sobre doenças crônicas não transmissíveis, há um erro de digitação, alcoolism té: "[...]sedentarismo, tabagismo ou alcoolism té fatores ambientais (poluição) e a herança biológica."	
Recomendações: Corrigira a frase	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 133	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Não há padrão para escrita do nome do medicamento ("O ácido acetilsalicílico, Aspirina"). Em um local está de uma forma, logo abaixo, na mesma página, de outra forma: "Ácido acetilsalicílico (aspirina)".	
Recomendações: Padronizar a forma de descrever o medicamento.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 139	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Falta um ponto final antes de "mesmo assim", na frase: "A prevenção é simples, primeiramente o uso de camisinha, a masculina ou a feminina, em qualquer contato sexual (nunca as duas ao mesmo tempo), mesmo assim, o número de casos está crescendo. Algumas dessas doenças não são fáceis de tratar".	
Recomendações: Inserir a pontuação para deixar a frase com maior clareza.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda da figura, o nome científico da planta está escrito sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome obedecendo às regras de nomenclatura científica.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 143	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Pontuação da frase dificulta compreensão: "Todo remédio tem efeitos colaterais, em alguns casos, porém, esses efeitos são tão fortes que podem comprometer a saúde".	
Recomendações: Separar as frases adicionando um ponto após "efeitos colaterais".	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 152	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problema de pontuação na frase. Falta um ponto separando as frases no trecho: "Antes disso, porém, em 1904, ocorreu uma grande epidemia de varíola, com mais de 1.800 pessoas internadas com a doença no Hospital de Isolamento São Sebastião, Oswaldo Cruz se viu obrigado a tomar uma providência e mandou ao Congresso um aviso de que a lei que tornava a vacinação obrigatória desde 1837 tinha de ser cumprida a qualquer custo."	
Recomendações: Adicionar um ponto final, separando as frases.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 154	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problema de pontuação na frase, falta um ponto final antes de "por isso": "O desenvolvimento de uma vacina é caro e trabalhoso, envolve uma equipe multidisciplinar, muito estudo, pesquisas, revi sões e uma quantidade imensa de experimentos e testes para garantir que as vacinas sejam seguras e eficazes, por isso, só são oferecidas para doenças que têm potencial para causar a morte ou deixar sequ elas graves, como as apresentadas a seguir."	
Recomendações: Adicionar um ponto final, separando as frases.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 452	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A frase: "Essa situação de desânimo tem feito com que muitos de nós continuem agindo sempre da mesma maneira, [...]" apresenta problema de concordância.	
Recomendações: Corrigir a concordância: "muitos de nós continuemos agindo."	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 452	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A frase: "Tenha um excelente ano de trabalho, professor, e conte com a nossa parceria para tudo de que precisar", apresenta problema de concordância.	
Recomendações: Corrigir a concordância na frase: "para tudo o que precisar".	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 465	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O 3ª linha da tabela, o LP cita que a seção "Para investigar" está na página 12, mas é na página 14.	
Recomendações: Retificar a página.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 465	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na terceira linha do mês 4, o LP escreve "Atividades 1" o correto seria "Atividade 1".	
Recomendações: Retificar o plural.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 478	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de escrita com a frase: "Uma eussociais é aquela em que os indivíduos atuam como se fossem um só organismo".	
Recomendações: Retificar a frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 341	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Embora seja uma técnica que levanta questões éticas e riscos, também pode ser uma esperança para a preservação de espécies em risco de extinção Sua utilização [...]" falta um ponto fi nal após "extinção" e antes de "Sua".	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 526	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na listagem dos temas transversais, logo no início da página, falta uma vírgula entre "saúde" e "ciência"	
Recomendações: Corrigir a falta de pontuação.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 94	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no asterisco da lateral direita da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade três, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link indicado na seção Para ampliar, conduz a uma página que o navegador bloqueia, por tratar-se de um link perigoso.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade 13, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 271	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade 17, não conduz à imagem indicada, mas ao site principal da revista Nature.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link do trecho citado na seção Para refletir, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 290	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O segundo link da seção Para ampliar, conduz a um vídeo que está indisponível no YouTube, impedindo o acesso ao material sugerido.	
Recomendações: Encontrar outra fonte onde esteja disponível o mesmo vídeo.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto um da atividade sete, não conduz à imagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto dois da atividade sete, não conduz à reportagem citada	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 307	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link da seção Para ampliar, conduz a um vídeo que está indisponível no YouTube, impedindo o acesso ao material sugerido.	
Recomendações: Encontrar outra fonte onde esteja disponível o mesmo vídeo.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 345	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto da atividade dois, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 15	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para debater não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 29	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência da citação textual feita no meio da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 147	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 32	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A citação presente no quatro parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 37	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 45	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 48	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para ampliar não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 54	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para ampliar não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 57	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 58	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto três da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 60	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 60	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 82	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 156	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O quarto link que acompanha o item "d" a atividade um, não conduz ao site citado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 78	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: A segunda imagem do exercício dez apresenta a imagem de uma lagarta e na legenda está escrito apenas Podalia, em itálico. No entanto Podalia escrito dessa forma não se refere à uma espécie e sim ao gênero.	
Recomendações: Se o exercício pretende se referir a uma espécie de lagarta deve escrever "Podalia sp." na legenda da imagem.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 514	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Para tentar entender que não podemos aceitar os rótulos que a sociedade nos impõem a partir de uma característica única", há um erro de concordância. Deveria ser "impõe" e não "impõ em".	
Recomendações: Corrigir a concordância da frase.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 14	**Tipo de falha:** Outros
Descrição: O ano de morte de Charles Darwin descrito no texto da seção Para investigar está como 1892 e ano correto é 1882.	
Recomendações: Retificar a data de morte de Charles Darwin.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 51	**Tipo de falha:** Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na legenda das imagens mostrando dois rios da Amazônia em período de seca e cheia, não consta o nome ou localização onde são os rios.	
Recomendações: Adequar a legenda, incluindo informações de localização dos rios.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Não há indicação de que o texto abaixo da imagem da Mimosa pudica, seja legenda, pois está diferente do padrão utilizado para legenda de imagens.	
Recomendações: Corrigir o padrão do texto de legenda.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 108	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem de uma célula procariótica há estruturas sem indicação do que representam: esferas alaranjadas maiores.	
Recomendações: Corrigir as indicações na imagem.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 109	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem de uma célula eucariótica animal e vegetal, há estruturas sem indicação do que representam: complexo de golgi, citoesqueleto, REG e REA, poros nucleares, eucromatina e heterocromatina	
Recomendações: Corrigir as indicações na imagem.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 122	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem de maré vermelha está com péssima definição	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 166	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Legenda da imagem da estrela-do-mar não sugere ser uma ilustração/modelo e não fotografia de estrela-do-mar real.	
Recomendações: Inserir informações sobre tipo de imagem na legenda.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 172	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem esquemática de uma ameba está com péssima definição/qualidade.	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 333	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: As cores utilizadas nas linhas do gráfico, na imagem que mostra dois salmões, está com as cores trocada. No gráfico, a seta azul está indicando o crescimento do salmão selvagem e a seta vermelh a indica o crescimento do salmão transgênico. Mas na indicação do nome dos peixes as cores são diferentes.	
Recomendações: Corrigir a indicação de cores ou remover a imagem.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 358	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem esquemática que demonstra formação de ATP está com péssima definição/qualidade.	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 386	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem da endocitose as flechas não indicam corretamente as estruturas celulares na parte 1 da imagem.	
Recomendações: Corrigir a indicação das estruturas ou remover a imagem.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 3-4	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Páginas em branco que não deveriam estar presentes no volume.	
Recomendações: Remover as páginas em branco.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do artigo (Atol de Bikini: o incrível santuário marinho criado acidentalmente após testes de bombas nucleares) indicado no asterisco na lateral direita não segue o os parâmetros técnic os da ABNT.	
Recomendações: Adequar a referência às parâmetros técnicos da ABNT	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 35	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto que descreve o Bioma do Cerrado, há um artigo o em local errado na frase: Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma o mais ameaçado.	
Recomendações: Reescrever a frase: Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma mais ameaçado.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a referência na atividade três, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 41	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância na frase: erro de concordância: "O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporciona?".	
Recomendações: Retificar a frase para: "O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporcionam?"	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 44	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As discutir sobre o colapso das colônias de abelhas, o texto traz a informação: "Do total de 191 culturas agrícolas do país, 114 (60%) são visitadas por polinizadores, cujo trabalho aumenta a quantida de e/ou a qualidade da produção." No entanto, não se sabe de qual país está falando. Isso não fica claro no texto.	
Recomendações: Retificar a estrutura da frase para deixar claro a que país estão se referindo os dados apresentados.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 50	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No quadro que apresenta exemplos de substâncias curativas obtidas de biomas brasileiros, a segunda tem como título "Substâncias curativas". No entanto, em alguns dos exemplos, não estão me ncionadas substâncias curativas e sim o nome popular das plantas de onde são extraídas as substâncias.	
Recomendações: Alterar o nome da coluna e incluir além de substância curativa o nome da planta: "Substância curativa ou nome da planta".	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A frase sobre a relação entre formigas e pulgões está muito longa, dificultando a compreensão do sentido: "As formigas estimulam os pulgões a produzirem melada numa espécie de "ordenha", qu ando tocam suas antenas nos corpos dos pulgões, além disso, elas podem transportar os pulgões de uma planta para outra, movendo-os para locais onde há uma melhor oferta de seiva ou um ambiente mai s adequado".	
Recomendações: Diminuir a frase, colocando um ponto antes de: "além disso". "As formigas estimulam os pulgões a produzirem melada numa espécie de "ordenha", quando tocam suas antenas nos corpos d os pulgões. Além disso, elas podem transportar os pulgões de uma planta para outra, movendo-os para locais onde há uma melhor oferta de seiva ou um ambiente mais adequado".	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra "tamanho" está repetida na legenda da imagem com a formiga e pulgão.	
Recomendações: Remover a palavra repetida.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase fica confusa pela falta de uma conjunção adversativa após a palavra "outra": "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, se associam para o bter benefícios mútuos."	
Recomendações: Inserir uma conjunção adversativa após a palavra "outra": "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, no entanto se associam para obter b enefícios mútuos."	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 66	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta de acentuação (crase) no artigo "a" antes de "fotossíntese": "As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso à luz necessária a fotossíntese."	
Recomendações: Inserir a crase: "As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso à luz necessária à fotossíntese.".	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 71	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de concordância em "as bolota do mar" na frase: "Outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolota do mar ou Balanus, um gênero de crus táceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis."	
Recomendações: Corrigir a frase para: "Outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolotas do mar ou Balanus, um gênero de crustáceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis."	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 78	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No enunciado do exercício dez está escrito, em itálico o nome científico Podalia, remetendo a uma espécie de lagarta: "O filhote de chorona-cinza, Laniocera hypopira, tem uma plumagem que o fa z parecido com uma lagarta venenosa que vive no sudeste do Peru, a Podalia." No entanto Podalia escrito dessa forma não se refere à uma espécie e sim ao gênero.	
Recomendações: Se o exercício pretende se referir a uma espécie de lagarta deve escrever: "Podalia sp." Em itálico.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 79	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade quatro, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 80	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade um, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 89	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O texto da legenda da imagem descreve: "Pesquisador de Astrobiologia, Dr. Lynn J. Rothschild, recolhendo amostras de bactérias em um lago". No entanto, Lynn J. Rothschild é uma pesquisadora e não pesquisador.	
Recomendações: Corrigir o texto da legenda. .	

8.3 Livro do Estudante Digital

Volume: HT LE 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 no minuto 00:01:25	**Tipo de falha:** LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 no minuto 00:01:25 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois o tradutor fica na frente da legenda do vídeo.	
Recomendações: Reedição de vídeo	

Arquivo: HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 do minuto 00:00:04 ao minuto 00:01:25	**Tipo de falha:** LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 do minuto 00:00:04 ao minuto 00:01:25, atende parcialmente aos critérios da avaliação pois a vestimenta do tradutor e o tom da sua pele, não contrastam com o fundo cinza.	
Recomendações: Reedição de vídeo	

Arquivo: HTLE0000640136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4" - 01:23	**Tipo de falha:** LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois no minuto - 01:23 ocorre sobreposição do Intérprete de Libras sobre a legenda, impedindo a visualiz ação da mesma.	
Recomendações: Diminuir ou mover a janela do intérprete de libras, respeitando os paramentos de visualização e apresentação da janela de Libras.	

Volume: HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Pachydiscus indicado em 45. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Pachydiscus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Sipuncula indicado em 52. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Sipuncula sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Lingula indicado em 51. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Lingula sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Gigantoproductus indicado em 50. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Gigantoproductus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phoronis indicado em 49. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phoronis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Buccinum indicado em 48. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Buccinum sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Chromodoris indicado em 47. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Chromodoris sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Cepaea indicado em 46. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Cepaea sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Octopus indicado em 44. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Octopus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Caenorhabditis indicado em 56. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Caenorhabditis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Cerastoderma indicado em 41. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Cerastoderma sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Mytilus indicado em 40. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Mytilus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Bugula indicado em 39. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Bugula sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Pseudoceros indicado em 38. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Pseudoceros sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Actinia indicado em 37. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Actinia sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Rosa indicado em 26. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Rosa sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Quercus indicado em 25. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Quercus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Nereis indicado em 54. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Nereis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Peripatus indicado em 57. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Peripatus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Lilium indicado em 22. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Lilium sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O link https://jornalistaslivres.org/elisa-lucinda-branquitude-eu-nao-consigo-respirar/, do "Para re	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link https://jornalistaslivres.org/elisa-lucinda-branquitude-eu-nao-consigo-respirar/, do "Para refletir" da página 278 do LE/LP não funciona;	
Recomendações: Verificar e substituir link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Inachis indicado em 74. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Inachis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Formica indicado em 72. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Formica sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Coccinella indicado em 71. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Coccinella sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da barata-de-madagascar indicado em 70. Está escrito incorretamente: barata Gromphadorhina. O correto seria Gromphadorhina portentosa.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Hemideina indicado em 69. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Hemideina sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/ da página 214 do LE/LP não direciona pa ra a página/site	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/ da página 214 do LE/LP não direciona para a página/site correto;	
Recomendações: Verificar e substituir link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Aeshna indicado em 68. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Aeshna sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Crangon indicado em 65. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Crangon sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Paradoxides indicado em 58. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Paradoxides sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link https://jornal.usp.br/podcast/destaquedo-ciencia-usp-42-o-que-explica-omovi mento-anti-vacina-a-	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://jornal.usp.br/podcast/destaquedo-ciencia-usp-42-o-que-explica-omovimento-anti-vacina-a-negacao-dasmudancas-climaticas-e-o-terraplanismo/ da p. 156 do LE e LP não funciona ;	
Recomendações: Verificar e substituir link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Vaejovis indicado em 64. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Vaejovis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Trombicula indicado em 63. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Trombicula sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Argiope indicado em 62. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Argiope sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phalangium indicado em 61. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phalangium sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Tachypodoiulus indicado em 60. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Tachypodoiulus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Scolopendra indicado em 59. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Scolopendra sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Phalaenopsis indicado em 23. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phalaenopsis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Magnolia indicado em 20. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Magnolia sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Amphioxus indicado em 76. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Amphioxus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/portuguese/microcephaly.html da pág. 133 do LE e LP - Glossário	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/portuguese/microcephaly.html da pág. 133 do LE e LP - Glossário, não funciona.	
Recomendações: Rever o link ou substituir.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 485	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta uma vírgula no meio da frase, antes de embora: "Um exemplo comum é a estrela-do-mar embora esse processo também possa ocorrer com anêmonas, ouriços-do-mar, briozoários e esponja s, entre outros."	
Recomendações: Adicionar a vírgula na frase.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 154	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problema de pontuação na frase, falta um ponto final antes de "por isso": "O desenvolvimento de uma vacina é caro e trabalhoso, envolve uma equipe multidisciplinar, muito estudo, pesquisas, revi sões e uma quantidade imensa de experimentos e testes para garantir que as vacinas sejam seguras e eficazes, por isso, só são oferecidas para doenças que têm potencial para causar a morte ou deixar sequ elas graves, como as apresentadas a seguir."	
Recomendações: Adicionar um ponto final, separando as frases.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 152	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problema de pontuação na frase. Falta um ponto separando as frases no trecho: "Antes disso, porém, em 1904, ocorreu uma grande epidemia de varíola, com mais de 1.800 pessoas internadas co m a doença no Hospital de Isolamento São Sebastião, Oswaldo Cruz se viu obrigado a tomar uma providência e mandou ao Congresso um aviso de que a lei que tornava a vacinação obrigatória desde 1837 tin ha de ser cumprida a qualquer custo."	
Recomendações: Adicionar um ponto final, separando as frases.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 143	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Pontuação da frase dificulta compreensão: "Todo remédio tem efeitos colaterais, em alguns casos, porém, esses efeitos são tão fortes que podem comprometer a saúde".	
Recomendações: Separar as frases adicionando um ponto após "efeitos colaterais".	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda da figura, o nome científico da planta está escrito sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome obedecendo às regras de nomenclatura científica.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: P. 149 do LEI e LPI	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimasnoticias/ o-que-s%C3%A3o-vacinas-de-rnamensageiro da p. 149 do LE e LP usa cookies que coletam dados. Avaliar possíveis riscos aos estudante s;	
Recomendações: Avaliar possíveis riscos aos estudantes;	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link do texto da atividade 5, na página 213 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link do texto da atividade 5, na página 213 do LE/LP;	
Recomendações: Rever ou substituir o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link da atividade 2, da página 38 do LE/LP está desatualizado (acesso em 2013) e nã o funciona/conduz	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link da atividade 2, da página 38 do LE/LP está desatualizado (acesso em 2013) e não funciona/conduz para o endereço/site sinalizado;	
Recomendações: Rever link ou substituir.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 203	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem da sopa primordial está escrito "molévulas" e não "moléculas".	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 142	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto na seção "Para saber mais", a segunda linha do link do vídeo não está linkada.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 139	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Falta um ponto final antes de "mesmo assim", na frase: "A prevenção é simples, primeiramente o uso de camisinha, a masculina ou a feminina, em qualquer contato sexual (nunca as duas ao mesm o tempo), mesmo assim, o número de casos está crescendo. Algumas dessas doenças não são fáceis de tratar".	
Recomendações: Inserir a pontuação para deixar a frase com maior clareza.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 136	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link que acompanha o texto, na seção "Para saber mais", apenas a primeira linha do link está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 133	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Não há padrão para escrita do nome do medicamento ("O ácido acetilsalicílico, Aspirina"). Em um local está de uma forma, logo abaixo, na mesma página, de outra forma: "Ácido acetilsalicílico (aspir ina)".	
Recomendações: Padronizar a forma de descrever o medicamento.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 127	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase sobre doenças crônicas não transmissíveis, há um erro de digitação, alcoolism té: "[...]sedentarismo, tabagismo ou alcoolism té fatores ambientais (poluição) e a herança biológica."	
Recomendações: Corrigira a frase	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: objeto digital p.120 segunda imagem - coleta e tratamento de esgoto	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra senso no texto que acompanha a segunda imagem no objeto digital referente à coleta e tratamento de esgoto, está escrita incorretamente.	
Recomendações: O correto seria censo. Revisar o texto.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: objeto digital p.120 segunda imagem - coleta e tratamento de esgoto	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto que acompanha a segunda imagem no objeto digital referente à coleta e tratamento de esgoto, é confuso por não citar que os dados se referem ao Estado da Bahia: "Segundo o senso do I nstituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, de 2022, 47,8% dos moradores, o equivalente a 6,7 milhões de pessoas, não tinham acesso ao esgotamento sanitário por rede geral ou pluvial nem via fossa l igada à rede de esgoto. Em comparação ao cenário nacional, porém, a situação na Bahia melhorou em cerca de 10 pontos percentuais, passando a atender 126,3 milhões de pessoas."	
Recomendações: Revisar o texto de forma a descrever que os dados se referem à Bahia.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 192	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto da atividade nove, há uma palavra errada: "No entanto, hoje em Vírgula o cromossomo exclusivo dos homens não transporta mais de 27 genes, enquanto o cromossomo X tem cerca de mi l."	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Legenda da imagem da tirinha na atividade um, não menciona que ela é adaptada (mudança do espanhol para português).	
Recomendações: Retificar a legenda.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Nymphaea indicado em 18. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Nymphaea sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do protista indicado em 7, está escrito de forma errada: Não há um gênero Stonewort. Esse é um nome popular. Assim, o nome da espécie não pode ser Stonewort chara, que incl usive está escrito incorretamente como (Stonewort Chara). O gênero de que trata a imagem é Chara e talvez a espécie seja a Chara vulgaris.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O texto que descreve a Welwitschia mirabilis está repetido e, em uma das escritas do nome da espécie, não segue as normas de nomenclatura: "a Welwitschia mirabilis, conhecida como, a Welwits chia mirabilis, é conhecida como "polvo do deserto""	
Recomendações: Remover o texto repetido e corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Welwitschia indicado em 17. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Welwitschia sp. Ou, no caso, c omo há apenas uma espécie no gênero, Welwitschia mirabilis.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Pinheiro indicado em 15. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Pinus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No texto que descreve a samambaia em 14, está escrito: "A espécie¿aquilinum¿é tóxica, principalmente o broto." Aquilinum não é espécie, é o epiteto específico. Falta o gênero: Pteridium aquilinum .	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da samambaia indicado em 14. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Pteridium sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A toxina indicada no Dinoflagelado em 11 não é saxotoxina, mas sim saxitoxina.	
Recomendações: Corrigir o nome da toxina.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome popular da Laminaria indicado em 10. (Laminaria digitata) não está traduzido e faltam dimensões.	
Recomendações: Traduzir o nome e adicionar as dimensões.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da alga vermelha indicado em 8. (Dilsea) está escrito incorretamente e o nome popular não está traduzido. Talvez o exemplar em questão seja Dilsea carnosa.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 231	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de concordância na frase: "condições ambientais" e não "condições ambientes".	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 260	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na representação da árvore filogenética, é necessário pular uma linha entre a família Tardiidae e o Társios.	
Recomendações: Corrigir a estrutura do texto.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 256	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na escrita da frase: "O filo Chordata reúne animais conhecidos como vertebrados, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, mas também inclui grupos de pequenos animais aquáticos que não est ão no cotidiano.", falta uma pontuação (ponto final ou dois pontos) após vertebrados.	
Recomendações: Corrigir a grafia da frase.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na escrita de "Passer domesticus orientalis", "Passer domesticus indicus" e "Passer domesticus ssp." os nomes científico estão escritos sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir os nomes adicionando o itálico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No trecho do texto: "Passer domesticus (pardal comum)", há um espaço entre a palavra comum e o fechamento do parênteses.	
Recomendações: Corrigir a grafia do parênteses.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 249	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na atividade dois, a frase: "mostram que nenhum dos ancestrais humanos conviveram" apresenta um erro de concordância. Deveria ser "conviveu" e não "conviveram".	
Recomendações: Corrigir a concordância.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 242	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto que descreve o Homo sapiens: "Eles evoluíram na África e eventualmente substituíram os neandertais e outras espécies de hominídeos em todo o mundo. Eram capazes de criar arte, dese nvolver línguas complexas e criar ferramentas cada vez mais sofisticadas", usa a palavra "eram". No entanto, o Homo sapiens ainda existe. É necessário usar a palavra "são".	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 235	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto do enunciado da atividade seis: "Um exemplo é a semelhança entre tubarões e golfinhos que, apesar de serem animais muito diferentes em termos de parentesco evolutivo, ambos comp artilham de várias características em comum", a palavra "ambos" deve ser retirada.	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 234	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No enuncia da atividade três, na frase: "O albinismo é uma anomalia genética recessiva, pois apresenta dois alelos homozigotos aa.", há um erro na estrutura, pois não é o albinismo que apresenta d ois alelos recessivos. O albinismo é uma condição que acontece quando a pessoa tem dois alelos recessivos para a característica.	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Drosophila indicado em 75. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Drosophila sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco;	
Recomendações: Adequar as orientações do PNLD.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 110	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A frase com exemplos de vírus está mal escrita gera dificuldade na compreensão por falta de pontuação: "De modo geral, os vírus têm diâmetros entre 18 nm, Echovírus, até 574 nm, Samba vírus, is olado no Brasil, sendo que 1 nanômetro equivale a 0,001 micrômetro: 1 nm = 0,001 µm".	
Recomendações: Reformular a frase, pontuando para facilitar a compreensão.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Aptenodytes indicado em 118. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Aptenodytes sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Sorex indicado em 125. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Sorex sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Erinaceus indicado em 124. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Erinaceus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Rhinolophus indicado em 123. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Rhinolophus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Loxodonta indicado em 122. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Loxodonta sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Dugongo Dugong indicado em 121 está escrito incorretamente. Deveria ser Dugongo dugong	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Orycteropus indicado em 120. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Orycteropus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phoeniconaias indicado em 119. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phoeniconaias sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Ramphastos indicado em 117. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Ramphastos sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Musaranho-arborícola, Tupaia indicado em 127. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Musaranho -arborícola, Tupaia sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Condor em 116. Está escrito incorretamente (Vultur, Gryphus). O correto seria Vultur gryphus.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Struthio indicado em 114. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Struthio sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Archaeopteryx indicado em 113. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Archaeopteryx sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Lampropeltis indicado em 108. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Lampropeltis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Sphenodon indicado em 106. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Sphenodon sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Geochelone indicado em 105. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Geochelone sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Macropus indicado em 104. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Macropus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Talpa indicado em 126. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Talpa sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Rattus indicado em 128. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Rattus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Notophthalmus indicado em 102. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Notophthalmus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do chimpanzé Pan indicado em 142. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, deveria ser Pan troglodytes.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase fica confusa pela falta de uma conjunção adversativa após a palavra "outra": "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, se associam para o bter benefícios mútuos."	
Recomendações: Inserir uma conjunção adversativa após a palavra "outra": "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, no entanto se associam para obter b eneficios mútuos."	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra "tamanho" está repetida na legenda da imagem com a formiga e pulgão.	
Recomendações: Remover a palavra repetida.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A frase sobre a relação entre formigas e pulgões está muito longa, dificultando a compreensão do sentido: "As formigas estimulam os pulgões a produzirem melada numa espécie de "ordenha", qu ando tocam suas antenas nos corpos dos pulgões, além disso, elas podem transportar os pulgões de uma planta para outra, movendo-os para locais onde há uma melhor oferta de seiva ou um ambiente mai s adequado".	
Recomendações: Diminuir a frase, colocando um ponto antes de: "além disso". "As formigas estimulam os pulgões a produzirem melada numa espécie de "ordenha", quando tocam suas antenas nos corpos d os pulgões. Além disso, elas podem transportar os pulgões de uma planta para outra, movendo-os para locais onde há uma melhor oferta de seiva ou um ambiente mais adequado".	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 50	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No quadro que apresenta exemplos de substâncias curativas obtidas de biomas brasileiros, a segunda tem como título "Substâncias curativas". No entanto, em alguns dos exemplos, não estão me ncionadas substâncias curativas e sim o nome popular das plantas de onde são extraídas as substâncias.	
Recomendações: Alterar o nome da coluna e incluir além de substância curativa o nome da planta: "Substância curativa ou nome da planta".	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 44	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As discutir sobre o colapso das colônias de abelhas, o texto traz a informação: "Do total de 191 culturas agrícolas do país, 114 (60%) são visitadas por polinizadores, cujo trabalho aumenta a quantida de e/ou a qualidade da produção." No entanto, não se sabe de qual país está falando. Isso não fica claro no texto.	
Recomendações: Retificar a estrutura da frase para deixar claro a que país estão se referindo os dados apresentados.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 273	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No título do Capítulo cinco, falta uma vírgula após a palavra "evolução social" e é necessário retirar "dois pontos" após "darwinismo social".	
Recomendações: Corrigir a ortografia do título.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 265	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No "item a" da atividade dois, o nome da espécie "Euglena sanguínea", está escrito incorretamente, sem seguir as regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Leão, Panthera indicado em 139. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, deveria ser Panthera leo.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Oryctolagus indicado em 129. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Oryctolagus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do lobo indicado em 138 como Canis. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Deveria ser Canis lupus.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Ursus indicado em 137. Está escrito incorretamente, Poderia ser indicado, gênero Ursus, pois depois exemplifica algumas espécies deste gênero.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phoca indicado em 136. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phoca sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Eohippus indicado em 135. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Eohippus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Diceros indicado em 133 Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Diceros sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Camelus indicado em 132. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Camelus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Physeter indicado em 131. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Physeter sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Hippopotamus indicado em 130. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Hippopotamus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phascolarctos indicado em 103. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phascolarctos sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Typhlonectes indicado em 100. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Typhlonectes sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Clavelina indicado em 77. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Clavelina sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Figura pagina Pg. 60 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Figura pagina Pg. 60 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 93 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 93 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Galeocerdo indicado em 88. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Galeocerdo sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Galeocerdo indicado em 88. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Galeocerdo sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 9 sobre vagalumes, da página 80 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto da atividade 9 sobre vagalumes, da página 80 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Petromyzon indicado em 84. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Petromyzon sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 77 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 77 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Parastichopus indicado em 83. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Parastichopus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Strongylocentrotus indicado em 82. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Strongylocentrotus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 1, da página 94 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto da atividade 1, da página 94 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 56 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 56 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto a respeito dos quilombolas da atividade 4, da página 38 do LE /LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto a respeito dos quilombolas da atividade 4, da página 38 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Figura pagina	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Figura pagina Pg. 11 e 74 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Ophioderma indicado em 81. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Ophioderma sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Metacrinus indicado em 79. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Metacrinus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Oikopleura indicado em 78. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Oikopleura sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Há duas páginas em branco no início do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há duas páginas em branco no início do LE/LP;	
Recomendações: Adequar as orientações do PNLD.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Aetobatus indicado em 89. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Aetobatus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 112 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 112 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 161 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 161 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP. Este site também us a muito cookies,	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP. Este site também usa muito cookies, coletando dados de quem acessa. Avaliar riscos para os estudantes;	
Recomendações: Avaliar riscos para os estudantes;	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Ornithorhynchus indicado em 99. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Ornithorhynchus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 156 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 156 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Acanthostega indicado em 98. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Acanthostega sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência do texto da atividade 1 da página 146 do LE/LP	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência do texto da atividade 1 da página 146 do LE/LP	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Tiktaalik indicado em 97. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Tiktaalik sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 144 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 144 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Eusthenopteron indicado em 96. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Eusthenopteron sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Neoceratodus indicado em 95. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Neoceratodus sp. Ou, Neoc eratodus forsteri.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Acipenser indicado em 90. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Acipenser sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Oncorhynchus indicado em 93. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Oncorhynchus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Amphiprion indicado em 92. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Amphiprion sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 5, da página 126 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto da atividade 5, da página 126 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Figura do exercício 3, página Pg. 124 do LE/LP	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Figura do exercício 3, página Pg. 124 do LE/LP	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 3, da página 124 do LE/LP	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto da atividade 3, da página 124 do LE/LP	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Polyodon indicado em 91. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Polyodon sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 113 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 113 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 112	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Ao citar o Hibisco, no item II do exercício 2 na p.112, se Hibiscus se refere ao nome científico, está escrito sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome: Hibiscus sp.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 106	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No trecho que descreve o microscópio construído por Hooke, falta um ponto finalizando a frase, após "construiu e antes de "entre elas". Isso dificulta a compreensão: "Em 1665, publicou o livro Micr ographia, no qual ilustrava e descrevia suas observações feitas com o uso do microscópio que construiu, entre elas, o olho composto de uma mosca, a anatomia de uma pulga [...]".	
Recomendações: Adicionar um ponto, separando as frases.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 307	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link da seção Para ampliar, conduz a um vídeo que está indisponível no YouTube, impedindo o acesso ao material sugerido.	
Recomendações: Encontrar outra fonte onde esteja disponível o mesmo vídeo.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no asterisco da lateral direita da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 15	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para debater não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 345	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto da atividade dois, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 333	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link da fonte da imagem, apenas a primeira linha está linkada. Assim, quando clicado, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 314	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link presente na atividade dois, a segunda linha do link do vídeo não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz ao vídeo indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 313	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link presente no item a da atividade um, a segunda linha do link do vídeo não está linkada. Assim, quando clicado, o link conduz à página inicial do YouTube.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 309	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Na seção Para ampliar, a segunda linha do link do vídeo não está linkada. Assim, quando clicado, o link conduz à página inicial do YouTube.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link da atividade oito, apenas a primeira linha está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à página indicada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 32	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A citação presente no quatro parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto dois da atividade sete, não conduz à reportagem citada	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto um da atividade sete, não conduz à imagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 290	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O segundo link da seção Para ampliar, conduz a um vídeo que está indisponível no YouTube, impedindo o acesso ao material sugerido.	
Recomendações: Encontrar outra fonte onde esteja disponível o mesmo vídeo.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 289	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link da seção Para debater, apenas a primeira linha está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à página indicada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link do trecho citado na seção Para refletir, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 271	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade 17, não conduz à imagem indicada, mas ao site principal da revista Nature.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade 13, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 29	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência da citação textual feita no meio da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 37	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link indicado na seção Para ampliar, conduz a uma página que o navegador bloqueia, por tratar-se de um link perigoso.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 82	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 118	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 115	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 113	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção + Conhecimento, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 102	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 102	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 60	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 60	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 58	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto três da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 57	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 54	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para ampliar não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 48	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para ampliar não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 45	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 260	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link da fonte da imagem, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à página indicada.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 229	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link para o simulador citado na seção Para ampliar, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz ao simulador.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 124	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 341	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Embora seja uma técnica que levanta questões éticas e riscos, também pode ser uma esperança para a preservação de espécies em risco de extinção Sua utilização [...]" falta um ponto fi nal após "extinção" e antes de "Sua".	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 166	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Legenda da imagem da estrela-do-mar não sugere ser uma ilustração/modelo e não fotografia de estrela-do-mar real.	
Recomendações: Inserir informações sobre tipo de imagem na legenda.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 122	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem de maré vermelha está com péssima definição	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 109	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem de uma célula eucariótica animal e vegetal, há estruturas sem indicação do que representam: complexo de golgi, citoesqueleto, REG e REA, poros nucleares, eucromatina e heterocromatina	
Recomendações: Corrigir as indicações na imagem.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 108	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem de uma célula procariótica há estruturas sem indicação do que representam: esferas alaranjadas maiores.	
Recomendações: Corrigir as indicações na imagem.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Não há indicação de que o texto abaixo da imagem da Mimosa pudica, seja legenda, pois está diferente do padrão utilizado para legenda de imagens.	
Recomendações: Corrigir o padrão do texto de legenda.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 51	**Tipo de falha:** Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na legenda das imagens mostrando dois rios da Amazônia em período de seca e cheia, não consta o nome ou localização onde são os rios.	
Recomendações: Adequar a legenda, incluindo informações de localização dos rios.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 351	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Partindo da glicólise, podemos dizer que, de modo simplificado, o ciclo obedece às etapas descritas na página a seguir", falta uma pontuação ao final da frase, após "seguir".	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 307	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto remete à página 85 sobre glifosato, mas não há nada lá sobre isso: "Para resolver o problema e continuar vendendo o produto, a empresa desenvolveu sementes transgênicas (veja página 85)"	
Recomendações: Corrigir a frase retirando à menção à página 85.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 333	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: As cores utilizadas nas linhas do gráfico, na imagem que mostra dois salmões, está com as cores trocada. No gráfico, a seta azul está indicando o crescimento do salmão selvagem e a seta vermelh a indica o crescimento do salmão transgênico. Mas na indicação do nome dos peixes as cores são diferentes.	
Recomendações: Corrigir a indicação de cores ou remover a imagem.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" - 00:15	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois no minuto - 00:15 o intérprete de libras omite o primeiro nome do pastor alemão "Di etrich Bonhoeffer" realizando a datilologia apenas do segundo nome do mesmo.	
Recomendações: Ajustar a falha registrada no vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez"	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 172	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem esquemática de uma ameba está com péssima definição/qualidade.	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 358	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem esquemática que demonstra formação de ATP está com péssima definição/qualidade.	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 229	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link para o vídeo citado na seção Para ampliar, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz ao vídeo, mas à página inicial do YouTube.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade um, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 214	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link que acompanha a atividade sete, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link que acompanha a atividade cinco, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à reportagem citada, mas à página principal da BBC.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 187	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link do trecho citado na seção Para ampliar, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade três, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 156	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O quarto link que acompanha o item "d" a atividade um, não conduz ao site citado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 147	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 80	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 386	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem da endocitose as flechas não indicam corretamente as estruturas celulares na parte 1 da imagem.	
Recomendações: Corrigir a indicação das estruturas ou remover a imagem.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 79	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade quatro, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 78	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: A segunda imagem do exercício dez há apresenta a imagem de uma lagarta e na legenda está escrito apenas Podalia, em itálico. No entanto Podalia escrito dessa forma não se refere à uma espéci e e sim ao gênero.	
Recomendações: Se o exercício pretende se referir a uma espécie de lagarta deve escrever "Podalia sp." na legenda da imagem.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 78	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No enunciado do exercício dez está escrito, em itálico o nome científico Podalia, remetendo a uma espécie de lagarta: "O filhote de chorona-cinza, Laniocera hypopira, tem uma plumagem que o fa z parecido com uma lagarta venenosa que vive no sudeste do Peru, a Podalia." No entanto Podalia escrito dessa forma não se refere à uma espécie e sim ao gênero.	
Recomendações: Se o exercício pretende se referir a uma espécie de lagarta deve escrever: "Podalia sp." Em itálico.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 71	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de concordância em "as bolota do mar" na frase: "Outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolota do mar ou Balanus, um gênero de crus táceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis."	
Recomendações: Corrigir a frase para: "Outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolotas do mar ou Balanus, um gênero de crustáceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis."	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 3-4	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Páginas em branco que não deveriam estar presentes no volume.	
Recomendações: Remover as páginas em branco.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 118	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no asterisco no canto inferior esquerdo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 125	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 106	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Frase que inicia com "portanto" e não fala em microscópio. Dificulta compreensão: "Portanto, é um instrumento feito para observar objetos [...]".	
Recomendações: Acrescentar a palavra microscópio na frase: Portanto, [o microscópio] é um instrumento feito para observar objetos e estruturas que não podem ser vistos a olho nu."	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 240	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 239	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o enunciado na atividade nove, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 234	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 214	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na charge da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 12, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 212	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção + Conhecimento, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 193	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente no enunciado da atividade nove, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 191	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no enunciado da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 187	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 164	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência em meio ao texto na seção para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 13, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 155	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham as citações no texto principal, bem como a referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 440	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o item b da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 100	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda da figura, o nome científico da planta carnívora está escrito sem obedecer as regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome: Dionaea muscipula	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 96	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O texto da seção indica que a página errada com sugestões para construção de microscópio, como na página 109, mas está na página 107.	
Recomendações: Corrigir a frase e indicar a página correta.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 89	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O texto da legenda da imagem descreve: "Pesquisador de Astrobiologia, Dr. Lynn J. Rothschild, recolhendo amostras de bactérias em um lago". No entanto, Lynn J. Rothschild é uma pesquisadora e não pesquisador.	
Recomendações: Corrigir o texto da legenda.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 87	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Há problema de concordância na palavra cátion na frase: "Essa arquea, que vive em pH 1,7 e utiliza o cátions ferro como fonte de energia e elemento essencial para a estrutura de suas células, está sendo considerada um dos primeiros seres vivos que habitaram a Terra"	
Recomendações: Corrigir a concordância na frase.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 84	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto: "Esses seres têm uma aparência característica com formas esféricas e irregulares.", está se referindo às Arqueas, mas a forma como está escrito, sem citá-las, torna o texto confuso.	
Recomendações: Reescrever a frase nomeando "esses seres" como Arqueas: "As arqueas têm uma aparência característica com formas esféricas e irregulares."	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 84	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto na seção "Para saber mais" apresenta um "q" antes da 74°C : "a q 74°C e em lagos antárticos a ≈ 0°C".	
Recomendações: Revisar e corrigir o texto	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 428	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 427	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 271	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 17, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 426	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 372	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na seção Para investigar, ao descrever os "Procedimentos", o texto usa Elódea (em itálico). Já na parte final "Investigue", usa Elodea (em itálico, mas sem acento).	
Recomendações: Padronizar a forma de se referir à planta.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 371	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase da atividade 11: "Um meio de cultura contendo proteínas, lipídeos,, [...]" há uma vírgula a mais.	
Recomendações: Retirar a vírgula a mais da frase: "Um meio de cultura contendo proteínas, lipídeos, [...]".	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 368	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 362	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Um exemplo importante é o processo de desnitrificação, que ocorre no ciclo biogeoquímico do nitrogênio, envolvendo bactérias do genero Pseudomonas, [...]" falta um acento na palavra "gênero".	
Recomendações: Corrigir a falta de acento na palavra gênero: Na frase: "Um exemplo importante é o processo de desnitrificação, que ocorre no ciclo biogeoquímico do nitrogênio, envolvendo bactérias do ge nero Pseudomonas, [...]".	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 275	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 272	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 156	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na citação do enunciado na questão dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 155	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham as citações no texto principal, bem como a referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 125	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 303	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no último parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 301	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no último parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o segundo texto na atividade oito, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto II na atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 295	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 289	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 288	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 144	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 308	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência após os tópicos com a lista de continentes, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 142	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 141	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 138	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no canto inferior esquerdo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 136	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 133	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Glossário, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 131	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As duas referências que acompanham o texto da seção + Conhecimento, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 126	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 306	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do livro citado na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 310	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 154	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 14	**Tipo de falha:** Outros
Descrição: O ano de morte de Charles Darwin descrito no texto da seção Para investigar está como 1892 e ano correto é 1882.	
Recomendações: Retificar a data de morte de Charles Darwin.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 153	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o trecho ao lado da charge na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 149	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos das seções Para saber mais e Para compartilhar, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 147	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 41	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância na frase: erro de concordância: "O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporciona?".	
Recomendações: Retificar a frase para: "O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporcionam?"	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital Mapa LEI p.34 - Imagem de indígena Kaigang no Carrossel de imagens s obre Pampas	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome da espécie da Taquara está escrito como: Merostachys multiramea Hack e as três palavras estão em itálico. No entanto, o Hack, em itálico, não se refere ao nome da espécie, mas sim a Ha eckel que descreveu a espécie.	
Recomendações: Retificar o nome da espécie para: Merostachys multiramea	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 35	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto que descreve o Bioma do Cerrado, há um artigo o em local errado na frase: Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma o mais ameaçado.	
Recomendações: Reescrever a frase: Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma mais ameaçado.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link que acompanha a reportagem indicada no asterisco na lateral direita da página, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à reportagem citada, mas à página principal da BBC.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 317	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do artigo (Atol de Bikini: o incrível santuário marinho criado acidentalmente após testes de bombas nucleares) indicado no asterisco na lateral direita não segue o os parâmetros técnic os da ABNT.	
Recomendações: Adequar a referência aos parâmetros técnicos da ABNT.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 352	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "A reação de hidrólise (quebra pela água) é catalizada pela enzima citrato-sintetase". Catalizada está escrito com "z", o correto é com "s".	
Recomendações: Corrigir o erro na palavra: "A reação de hidrólise (quebra pela água) é catalisada pela enzima citrato-sintetase".	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 345	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 338	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que está embaixo da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 332	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 330	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 328	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 318	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do livro citado na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 66	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta de acentuação (crase) no artigo “a” antes de “fotossíntese”: “As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso à luz necessária a fotossíntese.”	
Recomendações: Inserir a crase: “As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso à luz necessária à fotossíntese.”.	

Volume: HT LE 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF VD14 157 no minuto 00:03:19	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo CNF VD14 157 no minuto 00:03:19 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existe um equívoco na soletração do ano 2005, realizada pelo tradutor. Nesse minuto, observa-se qu e a soletração numérica do ano de 2005, foi traduzida em Libras apenas por 205, portanto sua escolha lexical não ficou clara.	
Recomendações: Refazer a tradução	

Arquivo: HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF_VD8_246_V1, no minuto 00:00:41	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo CNF_VD8_246_V1, no minuto 00:00:41 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois as escolhas lexicais de numeral não estão claras. Foi identificado que a soletração manual do nu meral 18, em “18 anos”, não deixa claro o número 8, deixando claro apenas o número 1. A tradução pode facilmente ser confundida com “1 ano”, ao invés de “18 anos”, pois o sinal de “ano” se assemelha com o sinal “oito” na Libras.	
Recomendações: Refazer a tradução	

Arquivo: HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF_VD8_246_V1 do minuto 00:00:06 ao 00:00:27	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo CNF_VD8_246_V1 do minuto 00:00:06 ao 00:00:27 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois as escolhas lexicais no momento da datilologia não estão claras. Foi observado um equívoco na soletração da palavra MAGLEV, pois no minuto 00:00:06 o tradutor soletra a palavra MAGLEV corretamente, mas no minuto 00:00:27 o tradutor soletra MAGLEVE, adicionando a letra (E) na soletr ação manual.	
Recomendações: Refazer a tradução	

Arquivo: HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF VD14 157 do minuto 00:00:06 ao minuto 00:00:08	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo CNF VD14 157 do minuto 00:00:06 ao minuto 00:00:08 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois não existe pausa feita pelo tradutor entre a soletração das palavras CÉSAR LAT TES.	
Recomendações: Traduzir com pausa adequada.	

Arquivo: HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF_VD8_246_V1 nos minutos 00:00:01 a 00:01:51	**Tipo de falha:** LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo CNF_VD8_246_V1 nos minutos 00:00:01 a 00:01:51, atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a pele e o cabelo do tradutor não contrastam com o fundo parcialmente preto.	
Recomendações: Reedição de vídeo	

Arquivo: HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 3	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase do quinto parágrafo inicia incorretamente com verbo na primeira pessoa do singular: "Sei".	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 212	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link "https://www.dw.com/pt-br/futurando-edi%E7%E3o-de-11-12-2023/video-67658137" remete a mensagem de não encontrado.	
Recomendações: Substituir link por outro correto.	

Arquivo: HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 446	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: o link "https://mudarfuturo.fea.usp.br/wp-content/uploads/2018/02/Livro_Mudan%E7as-Clinaticas-em-Rede_eBook-Conflito-de-codifica%E7%E3o-Unicode.pdf" não foi encontrado.	
Recomendações: Substituir por link correto	

8.4 Livro do Professor Digital

Volume: HT MP 000 064 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 no minuto 00:01:25	**Tipo de falha:** LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 no minuto 00:01:25 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois o tradutor fica na frente da legenda do vídeo.	
Recomendações: Reedição de vídeo	

Arquivo: HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 do minuto 00:00:04 ao minuto 00:01:25	**Tipo de falha:** LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo CNQ VD 19 _94_V4 do minuto 00:00:04 ao minuto 00:01:25, atende parcialmente aos critérios da avaliação pois a vestimenta do tradutor e o tom da sua pele, não contrastam com o fundo cinza.	
Recomendações: Reedição de vídeo	

Arquivo: HTMP0000640136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" - 01:23	**Tipo de falha:** LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo com a temática " CNQ_VD1_94_V4" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois no minuto - 01:23, o Intérprete de Libras fica sobreposto sobre a legenda, impedindo a visualização da mesma.	
Recomendações: Diminuir ou mover a janela do intérprete de libras, respeitando os paramentos de visualização e apresentação da janela de libras no vídeo com a temática "CNQ_VD1_94_V4".	

Volume: HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da barata-de-madagascar indicado em 70. Está escrito incorretamente: barata Gromphadorhina. O correto seria Gromphadorhina portentosa.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Drosophila indicado em 75. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Drosophila sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Há duas páginas em branco no início do LE/LP;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há duas páginas em branco no início do LE/LP;	
Recomendações: Adequar as orientações do PNLD.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Inachis indicado em 74. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Inachis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Formica indicado em 72. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Formica sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/ da página 214 do LE/LP não direciona pa ra a página/site	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/ da página 214 do LE/LP não direciona para a página/site correto;	
Recomendações: Verificar e substituir link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Coccinella indicado em 71. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Coccinella sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O link https://jornalistaslivres.org/elisa-lucinda-branquitude-eu-nao-consigo-respira r/, do "Para re	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link https://jornalistaslivres.org/elisa-lucinda-branquitude-eu-nao-consigo-respirar/, do "Para refletir" da página 278 do LE/LP não funciona;	
Recomendações: Verificar e substituir link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 156	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://jornal.usp.br/podcast/destaquedo-ciencia-usp-42-o-que-explica-omovimento-anti-vacina-a-negacao-dasmudancas-climaticas-e-o-terraplanismo/ da p. 156 do LE e LP não funciona ;	
Recomendações: Verificar e substituir link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link https://jornal.usp.br/ciencias/videos-antivacina-desinformacao-gera-lucro-e-c oloca-saude-public	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://jornal.usp.br/ciencias/videos-antivacina-desinformacao-gera-lucro-e-coloca-saude-publica-em-risco/ da p. 155 do LE e LP não funciona;	
Recomendações: Verificar e substituir link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Amphioxus indicado em 76. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Amphioxus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Hemideina indicado em 69. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Hemideina sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Aeshna indicado em 68. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Aeshna sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Crangon indicado em 65. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Crangon sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Vaejovis indicado em 64. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Vaejovis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Trombicula indicado em 63. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Trombicula sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Argiope indicado em 62. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Argiope sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phalangium indicado em 61. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phalangium sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 372	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na seção Para investigar, ao descrever os "Procedimentos", o texto usa Elódea (em itálico). Já na parte final "Investigue", usa Elodea (em itálico, mas sem acento).	
Recomendações: Padronizar a forma de se referir à planta.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 371	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase da atividade 11: "Um meio de cultura contendo proteínas, lipídeos,, [...]" há uma vírgula a mais.	
Recomendações: Retirar a vírgula a mais da frase: "Um meio de cultura contendo proteínas, lipídeos, [...]".	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco;	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Depois da página 544 do LP, há duas páginas em branco;	
Recomendações: Adequar as orientações do PNLD.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Clavelina indicado em 77. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Clavelina sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 362	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Um exemplo importante é o processo de desnitrificação, que ocorre no ciclo biogeoquímico do nitrogênio, envolvendo bactérias do genero Pseudomonas, [...]" falta um acento na palavra "gênero".	
Recomendações: Corrigir a falta de acento na palavra gênero: Na frase: "Um exemplo importante é o processo de desnitrificação, que ocorre no ciclo biogeoquímico do nitrogênio, envolvendo bactérias do ge nero Pseudomonas, [...]".	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 493	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto no tópico "comentário" da seção "Para começar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 513	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto no "comentário" da seção "Para investigar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 511	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a resposta da atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 510	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente ao item d resposta da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 504	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à resposta da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 504	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à resposta da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 504	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "A ciência tem história", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 503	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "Para pesquisar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 495	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção A ciência tem história", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 494	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "+ Conhecimento", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 487	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a resposta da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Oikopleura indicado em 78. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Oikopleura sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 487	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "+ Conhecimento", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 485	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a resposta do item b, da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 454	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o tópico "O estudante sem base", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 452	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na "Apresentação", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 440	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o item b da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 427	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 426	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Ophioderma indicado em 81. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Ophioderma sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Metacrinus indicado em 79. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Metacrinus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 368	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 352	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "A reação de hidrólise (quebra pela água) é catalizada pela enzima citrato-sintetase". Catalizada está escrito com "z", o correto é com "s".	
Recomendações: Corrigir o erro na palavra: "A reação de hidrólise (quebra pela água) é catalisada pela enzima citrato-sintetase".	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 514	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "A ciência tem história", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 212	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção + Conhecimento, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 240	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 239	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o enunciado na atividade nove, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 234	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 214	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na charge da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 193	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente no enunciado da atividade nove, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 12, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 191	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no enunciado da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 187	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 164	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência em meio ao texto na seção para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 156	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na citação do enunciado na questão dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 155	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham as citações no texto principal, bem como a referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 154	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 153	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o trecho ao lado da charge na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 13, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 345	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 303	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no último parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 338	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que está embaixo da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 332	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 330	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 328	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 318	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do livro citado na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 317	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 310	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 308	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência após os tópicos com a lista de continentes, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 306	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do livro citado na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 301	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no último parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 271	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade 17, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o segundo texto na atividade oito, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto II na atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 295	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no texto do enunciado da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 289	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 288	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para debater, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para refletir, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 275	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 272	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto na seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 514	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "Para pesquisar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 516	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à seção "+ Conhecimento", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 147	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 112	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Ao citar o Hibisco, no item II do exercício 2 na p.112, se Hibiscus se refere ao nome científico, está escrito sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome: Hibiscus sp.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 113 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 113 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 142	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto na seção "Para saber mais", a segunda linha do link do vídeo não está linkada.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 139	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Falta um ponto final antes de "mesmo assim", na frase: "A prevenção é simples, primeiramente o uso de camisinha, a masculina ou a feminina, em qualquer contato sexual (nunca as duas ao mesm o tempo), mesmo assim, o número de casos está crescendo. Algumas dessas doenças não são fáceis de tratar".	
Recomendações: Inserir a pontuação para deixar a frase com maior clareza.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 136	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link que acompanha o texto, na seção "Para saber mais", apenas a primeira linha do link está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 133	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Não há padrão para escrita do nome do medicamento ("O ácido acetilsalicílico, Aspirina"). Em um local está de uma forma, logo abaixo, na mesma página, de outra forma: "Ácido acetilsalicílico (aspir ina)".	
Recomendações: Padronizar a forma de descrever o medicamento.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 127	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase sobre doenças crônicas não transmissíveis, há um erro de digitação, alcoolism té: "[...]sedentarismo, tabagismo ou alcoolism té fatores ambientais (poluição) e a herança biológica."	
Recomendações: Corrigira a frase	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: objeto digital p.120 segunda imagem - coleta e tratamento de esgoto	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra senso no texto que acompanha a segunda imagem no objeto digital referente à coleta e tratamento de esgoto, está escrita incorretamente.	
Recomendações: O correto seria censo. Revisar o texto.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: objeto digital p.120 segunda imagem - coleta e tratamento de esgoto	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto que acompanha a segunda imagem no objeto digital referente à coleta e tratamento de esgoto, é confuso por não citar que os dados se referem ao Estado da Bahia: "Segundo o senso do I nstituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, de 2022, 47,8% dos moradores, o equivalente a 6,7 milhões de pessoas, não tinham acesso ao esgotamento sanitário por rede geral ou pluvial nem via fossa l igada à rede de esgoto. Em comparação ao cenário nacional, porém, a situação na Bahia melhorou em cerca de 10 pontos percentuais, passando a atender 126,3 milhões de pessoas."	
Recomendações: Revisar o texto de forma a descrever que os dados se referem à Bahia.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 110	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A frase com exemplos de vírus está mal escrita gera dificuldade na compreensão por falta de pontuação: "De modo geral, os vírus têm diâmetros entre 18 nm, Echovírus, até 574 nm, Samba vírus, is olado no Brasil, sendo que 1 nanômetro equivale a 0,001 micrômetro: 1 nm = 0,001 µm".	
Recomendações: Reformular a frase, pontuando para facilitar a compreensão.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 3, da página 124 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto da atividade 3, da página 124 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 106	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No trecho que descreve o microscópio construído por Hooke, falta um ponto finalizando a frase, após "construiu e antes de "entre elas". Isso dificulta a compreensão: "Em 1665, publicou o livro Micr ographia, no qual ilustrava e descrevia suas observações feitas com o uso do microscópio que construiu, entre elas, o olho composto de uma mosca, a anatomia de uma pulga [...]".	
Recomendações: Adicionar um ponto, separando as frases.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 106	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Frase que inicia com "portanto" e não fala em microscópio. Dificulta compreensão: "Portanto, é um instrumento feito para observar objetos [...]".	
Recomendações: Acrescentar a palavra microscópio na frase: Portanto, [o microscópio] é um instrumento feito para observar objetos e estruturas que não podem ser vistos a olho nu."	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 100	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda da figura, o nome científico da planta carnívora está escrito sem obedecer as regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome: Dionaea muscipula	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 96	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O texto da seção indica que a página errada com sugestões para construção de microscópio, como na página 109, mas está na página 107.	
Recomendações: Corrigir a frase e indicar a página correta.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 89	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O texto da legenda da imagem descreve: "Pesquisador de Astrobiologia, Dr. Lynn J. Rothschild, recolhendo amostras de bactérias em um lago". No entanto, Lynn J. Rothschild é uma pesquisadora e não pesquisador.	
Recomendações: Corrigir o texto da legenda.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 87	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Há problema de concordância na palavra cátion na frase: "Essa arquea, que vive em pH 1,7 e utiliza o cátions ferro como fonte de energia e elemento essencial para a estrutura de suas células, está sendo considerada um dos primeiros seres vivos que habitaram a Terra"	
Recomendações: Corrigir a concordância na frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 84	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto: "Esses seres têm uma aparência característica com formas esféricas e irregulares.", está se referindo às Arqueas, mas a forma como está escrito, sem citá-las, torna o texto confuso.	
Recomendações: Reescrever a frase nomeando "esses seres" como Arqueas: "As arqueas têm uma aparência característica com formas esféricas e irregulares."	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 84	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto na seção "Para saber mais" apresenta um "q" antes da 74°C : "a q 74°C e em lagos antárticos a = 0°C".	
Recomendações: Revisar e corrigir o texto	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 428	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência na legenda da imagem, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Macropus indicado em 104. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Macropus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Geochelone indicado em 105. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Geochelone sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 540	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da resposta da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Condor em 116. Está escrito incorretamente (Vultur, Gryphus). O correto seria Vultur gryphus.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Erinaceus indicado em 124. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Erinaceus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Rhinolophus indicado em 123. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Rhinolophus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Loxodonta indicado em 122. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Loxodonta sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Dugongo Dugong indicado em 121 está escrito incorretamente. Deveria ser Dugongo dugong	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Orycteropus indicado em 120. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Orycteropus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phoeniconaias indicado em 119. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phoeniconaias sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Aptenodytes indicado em 118. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Aptenodytes sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Ramphastos indicado em 117. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Ramphastos sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 161 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 161 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 156 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 156 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Figura do exercício 3, página Pg. 124 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Figura do exercício 3, página Pg. 124 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Struthio indicado em 114. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Struthio sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência do texto da atividade 1 da página 146 do LE/LP	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência do texto da atividade 1 da página 146 do LE/LP	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Archaeopteryx indicado em 113. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Archaeopteryx sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 144 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 144 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP. Este site também us a muito cookies,	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP. Este site também usa muito cookies, coletando dados de quem acessa. Avaliar riscos para os estudantes;	
Recomendações: Avaliar riscos para os estudantes;	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Lampropeltis indicado em 108. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Lampropeltis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto Para saber mais, da página 141 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Sphenodon indicado em 106. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Sphenodon sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 5, da página 126 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto da atividade 5, da página 126 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 543	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção "Para ampliar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 538	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção "Para ampliar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 517	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos referentes à questão seis, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Parastichopus indicado em 83. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Parastichopus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Eusthenopteron indicado em 96. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Eusthenopteron sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Neoceratodus indicado em 95. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Neoceratodus sp. Ou, Neoc eratodus forsteri.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Oncorhynchus indicado em 93. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Oncorhynchus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Amphiprion indicado em 92. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Amphiprion sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Polyodon indicado em 91. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Polyodon sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Acipenser indicado em 90. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Acipenser sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Aetobatus indicado em 89. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Aetobatus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Galeocerdo indicado em 88. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Galeocerdo sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Petromyzon indicado em 84. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Petromyzon sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Strongylocentrotus indicado em 82. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Strongylocentrotus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Acanthostega indicado em 98. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Acanthostega sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 526	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na seção "+ Conhecimento", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 523	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na resposta da questão um, da seção "Atividades", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 523	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção "Para ampliar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 523	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na seção "Para pesquisa", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 522	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na resposta da questão três, da seção "Para investigar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 521	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que consta na seção Para ampliar", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 519	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto referente à resposta da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 519	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos referentes à questão seis, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 518	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos referentes à questão seis, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Tiktaalik indicado em 97. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Tiktaalik sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Ornithorhynchus indicado em 99. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Ornithorhynchus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 531	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto presente na seção "Para pesquisa", não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phascolarctos indicado em 103. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phascolarctos sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 526	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a o texto da resposta da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 358	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem esquemática que demonstra formação de ATP está com péssima definição/qualidade.	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 333	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: As cores utilizadas nas linhas do gráfico, na imagem que mostra dois salmões, está com as cores trocada. No gráfico, a seta azul está indicando o crescimento do salmão selvagem e a seta vermelh a indica o crescimento do salmão transgênico. Mas na indicação do nome dos peixes as cores são diferentes.	
Recomendações: Corrigir a indicação de cores ou remover a imagem.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 172	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem esquemática de uma ameba está com péssima definição/qualidade.	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 166	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Legenda da imagem da estrela-do-mar não sugere ser uma ilustração/modelo e não fotografia de estrela-do-mar real.	
Recomendações: Inserir informações sobre tipo de imagem na legenda.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 122	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem de maré vermelha está com péssima definição	
Recomendações: Melhorar a qualidade/definição da imagem ou removê-la.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 109	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem de uma célula eucariótica animal e vegetal, há estruturas sem indicação do que representam: complexo de golgi, citoesqueleto, REG e REA, poros nucleares, eucromatina e heterocromatina	
Recomendações: Corrigir as indicações na imagem.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 108	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem de uma célula procariótica há estruturas sem indicação do que representam: esferas alaranjadas maiores.	
Recomendações: Corrigir as indicações na imagem.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Não há indicação de que o texto abaixo da imagem da Mimosa pudica, seja legenda, pois está diferente do padrão utilizado para legenda de imagens.	
Recomendações: Corrigir o padrão do texto de legenda.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 112 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 112 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Typhlonectes indicado em 100. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Typhlonectes sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 1, da página 94 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto da atividade 1, da página 94 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 93 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 93 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto da atividade 9 sobre vagalumes, da página 80 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto da atividade 9 sobre vagalumes, da página 80 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 77 do LE/LP	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Tirinha página 77 do LE/LP	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Figura pagina Pg. 60 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Figura pagina Pg. 60 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Tirinha página 56 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Adequar referência.	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Referência sobre texto a respeito dos quilombolas da atividade 4, da página 38 do LE /LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Referência sobre texto a respeito dos quilombolas da atividade 4, da página 38 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Figura pagina Pg. 11 e 74 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: Figura pagina Pg. 11 e 74 do LE/LP;	
Recomendações: Adequar referência.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Notophthalmus indicado em 102. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Notophthalmus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 149	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As referências que acompanham os textos das seções Para saber mais e Para compartilhar, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar as referências aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 522	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na orientação do item três, referente à seção "Para investigar", na frase: O número de mitocôndrias varia de uma célula para outra, porém, normalmente, observam-se centenas de mitocôndrias e m uma única célula que, ao mesmo tempo, possui um único núcleo.", após a palavra "tempo", há um ponto onde deveria ter uma vírgula.	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na escrita de "Passer domesticus orientalis", "Passer domesticus indicus" e "Passer domesticus ssp." os nomes científico estão escritos sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir os nomes adicionando o itálico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No trecho do texto: "Passer domesticus (pardal comum)", há um espaço entre a palavra comum e o fechamento do parênteses.	
Recomendações: Corrigir a grafia do parênteses.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 249	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na atividade dois, a frase: "mostram que nenhum dos ancestrais humanos conviveram" apresenta um erro de concordância. Deveria ser "conviveu" e não "conviveram".	
Recomendações: Corrigir a concordância.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 242	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto que descreve o Homo sapiens: "Eles evoluíram na África e eventualmente substituíram os neandertais e outras espécies de hominídeos em todo o mundo. Eram capazes de criar arte, dese nvolver línguas complexas e criar ferramentas cada vez mais sofisticadas", usa a palavra "eram". No entanto, o Homo sapiens ainda existe. É necessário usar a palavra "são".	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 235	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto do enunciado da atividade seis: "Um exemplo é a semelhança entre tubarões e golfinhos que, apesar de serem animais muito diferentes em termos de parentesco evolutivo, ambos comp artilham de várias características em comum", a palavra "ambos" deve ser retirada.	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 526	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na listagem dos temas transversais, logo no início da página, falta uma vírgula entre "saúde" e "ciência"	
Recomendações: Corrigir a falta de pontuação.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 351	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Partindo da glicólise, podemos dizer que, de modo simplificado, o ciclo obedece às etapas descritas na página a seguir", falta uma pontuação ao final da frase, após "seguir".	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 341	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Embora seja uma técnica que levanta questões éticas e riscos, também pode ser uma esperança para a preservação de espécies em risco de extinção Sua utilização [...]" falta um ponto fi nal após "extinção" e antes de "Sua".	
Recomendações: Corrigir a pontuação da frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 522	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nas orientações presentes no comentário sobre a secção "Para começar", na frase: "no último ano do curso, queremos que oestudante perceba que o tamanho [...]." falta um espaço entre "oestudan te"	
Recomendações: Adicionar um espaço entre as duas palavras.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 260	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na representação da árvore filogenética, é necessário pular uma linha entre a família Tardiidae e o Társios.	
Recomendações: Corrigir a estrutura do texto.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 307	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto remete à página 85 sobre glifosato, mas não há nada lá sobre isso: "Para resolver o problema e continuar vendendo o produto, a empresa desenvolveu sementes transgênicas (veja página 85)"	
Recomendações: Corrigir a frase retirando à menção à página 85.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 273	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No título do Capítulo cinco, falta uma vírgula após a palavra "evolução social" e é necessário retirar "dois pontos" após "darwinismo social".	
Recomendações: Corrigir a ortografia do título.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 516	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Nas orientações da atividade 6, a sigla LGBTQIA+ está grafada há um U (LGBTQUIA+) que não corresponde à sigla.	
Recomendações: Corrigir a grafia da sigla.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 265	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No "item a" da atividade dois, o nome da espécie "Euglena sanguínea", está escrito incorretamente, sem seguir as regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do chimpanzé Pan indicado em 142. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, deveria ser Pan troglodytes.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Leão, Panthera indicado em 139. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, deveria ser Panthera leo.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do lobo indicado em 138 como Canis. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Deveria ser Canis lupus.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Ursus indicado em 137. Está escrito incorretamente, Poderia ser indicado, gênero Ursus, pois depois exemplifica algumas espécies deste gênero.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phoca indicado em 136. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phoca sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 256	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na escrita da frase: "O filo Chordata reúne animais conhecidos como vertebrados, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, mas também inclui grupos de pequenos animais aquáticos que não est ão no cotidiano.", falta uma pontuação (ponto final ou dois pontos) após vertebrados.	
Recomendações: Corrigir a grafia da frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da alga vermelha indicado em 8. (Dilsea) está escrito incorretamente e o nome popular não está traduzido. Talvez o exemplar em questão seja Dilsea carnosa.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Diceros indicado em 133 Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Diceros sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Magnolia indicado em 20. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Magnolia sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Bugula indicado em 39. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Bugula sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Pseudoceros indicado em 38. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Pseudoceros sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Actinia indicado em 37. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Actinia sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Rosa indicado em 26. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Rosa sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Quercus indicado em 25. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Quercus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 51	**Tipo de falha:** Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na legenda das imagens mostrando dois rios da Amazônia em período de seca e cheia, não consta o nome ou localização onde são os rios.	
Recomendações: Adequar a legenda, incluindo informações de localização dos rios.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 514	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Para tentar entender que não podemos aceitar os rótulos que a sociedade nos impõem a partir de uma característica única", há um erro de concordância. Deveria ser "impõe" e não "impõ em".	
Recomendações: Corrigir a concordância da frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Phalaenopsis indicado em 23. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phalaenopsis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Lilium indicado em 22. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Lilium sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Nymphaea indicado em 18. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Nymphaea sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do protista indicado em 7, está escrito de forma errada: Não há um gênero Stonewort. Esse é um nome popular. Assim, o nome da espécie não pode ser Stonewort chara, que incl usive está escrito incorretamente como (Stonewort Chara). O gênero de que trata a imagem é Chara e talvez a espécie seja a Chara vulgaris.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O texto que descreve a Welwitschia mirabilis está repetido e, em uma das escritas do nome da espécie, não segue as normas de nomenclatura: "a Welwitschia mirabilis, conhecida como, a Welwits chia mirabilis, é conhecida como "polvo do deserto""	
Recomendações: Remover o texto repetido e corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da Welwitschia indicado em 17. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Welwitschia sp. Ou, no caso, c omo há apenas uma espécie no gênero, Welwitschia mirabilis.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Pinheiro indicado em 15. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Pinus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No texto que descreve a samambaia em 14, está escrito: "A espécie¿aquilinum¿é tóxica, principalmente o broto." Aquilinum não é espécie, é o epiteto específico. Falta o gênero: Pteridium aquilinum .	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico da samambaia indicado em 14. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Pteridium sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do musgo indicado em 13. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para a padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Bryum sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do musgo indicado em 13. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para a padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Bryum sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A toxina indicada no Dinoflagelado em 11 não é saxotoxina, mas sim saxitoxina.	
Recomendações: Corrigir o nome da toxina.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome popular da Laminaria indicado em 10. (Laminaria digitata) não está traduzido e faltam dimensões.	
Recomendações: Traduzir o nome e adicionar as dimensões.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Eohippus indicado em 135. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Eohippus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Camelus indicado em 132. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Camelus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Cerastoderma indicado em 41. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Cerastoderma sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda da figura, o nome científico da planta está escrito sem obedecer às regras de nomenclatura científica.	
Recomendações: Corrigir o nome obedecendo às regras de nomenclatura científica.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: P. 149 LEI/LPI	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimasnoticias/ o-que-s%C3%A3o-vacinas-de-rnamensageiro da p. 149 do LE e LP usa cookies que coletam dados. Avaliar possíveis riscos aos estudantes;	
Recomendações: Avaliar possíveis riscos aos estudantes;	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link do texto da atividade 5, na página 213 do LE/LP;	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link do texto da atividade 5, na página 213 do LE/LP;	
Recomendações: Rever ou substituir.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Acesso ao podcast da página 134 do LE e LP não funciona;	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Acesso ao podcast da página 134 do LE e LP não funciona;	
Recomendações: Rever ou substituir o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/portuguese/microcephaly.html da pág. 133 do LE e LP - Glossário	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/portuguese/microcephaly.html da pág. 133 do LE e LP - Glossário, não funciona.	
Recomendações: Rever ou substituir o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Link da atividade 2, da página 38 do LE/LP está desatualizado (acesso em 2013) e nã o funciona/conduz	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Link da atividade 2, da página 38 do LE/LP está desatualizado (acesso em 2013) e não funciona/conduz para o endereço/site sinalizado;	
Recomendações: Rever ou substituir o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 3-4	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Páginas em branco que não deveriam estar presentes no volume.	
Recomendações: Remover as páginas em branco.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 386	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem da endocitose as flechas não indicam corretamente as estruturas celulares na parte 1 da imagem.	
Recomendações: Corrigir a indicação das estruturas ou remover a imagem.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 152	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problema de pontuação na frase. Falta um ponto separando as frases no trecho: "Antes disso, porém, em 1904, ocorreu uma grande epidemia de varíola, com mais de 1.800 pessoas internadas co m a doença no Hospital de Isolamento São Sebastião, Oswaldo Cruz se viu obrigado a tomar uma providência e mandou ao Congresso um aviso de que a lei que tornava a vacinação obrigatória desde 1837 tin ha de ser cumprida a qualquer custo."	
Recomendações: Adicionar um ponto final, separando as frases.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" - 00:15	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois no minuto - 00:15 o intérprete de libras omite o primeiro nome do pastor alemão "Di etrich Bonhoeffer" realizando a datilologia apenas do segundo nome do mesmo.	
Recomendações: Ajustar a falha registrada no vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez"	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 143	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Pontuação da frase dificulta compreensão: "Todo remédio tem efeitos colaterais, em alguns casos, porém, esses efeitos são tão fortes que podem comprometer a saúde".	
Recomendações: Separar as frases adicionando um ponto após "efeitos colaterais".	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 154	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problema de pontuação na frase, falta um ponto final antes de "por isso": "O desenvolvimento de uma vacina é caro e trabalhoso, envolve uma equipe multidisciplinar, muito estudo, pesquisas, revi sões e uma quantidade imensa de experimentos e testes para garantir que as vacinas sejam seguras e eficazes, por isso, só são oferecidas para doenças que têm potencial para causar a morte ou deixar sequ elas graves, como as apresentadas a seguir."	
Recomendações: Adicionar um ponto final, separando as frases.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Physeter indicado em 131. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Physeter sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 203	**Tipo de falha:** Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na imagem da sopa primordial está escrito "molévulas" e não "moléculas".	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Hippopotamus indicado em 130. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Hippopotamus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Oryctolagus indicado em 129. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Oryctolagus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Rattus indicado em 128. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Rattus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Musaranho-arborícola, Tupaia indicado em 127. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Musaranho -arborícola, Tupaia sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Talpa indicado em 126. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Talpa sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 234	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No enuncia da atividade três, na frase: "O albinismo é uma anomalia genética recessiva, pois apresenta dois alelos homozigotos aa.", há um erro na estrutura, pois não é o albinismo que apresenta d ois alelos recessivos. O albinismo é uma condição que acontece quando a pessoa tem dois alelos recessivos para a característica.	
Recomendações: Corrigir a frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 504	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto da resposta da atividade um, está escrito: "[...] com o bico, recolhe o óleo produzido na glândula uropigiana, e o distribuiu ao longo das penas [...]. O correto é distribui e não distribuiu.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 231	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de concordância na frase: "condições ambientais" e não "condições ambientes".	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 503	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto das orientações da seção "Para pesquisar (p.223)" a palavra "anômalo" está cortada (p.503): "Usar o óvulo de outra mulher, se a mulher tiver um gene anôm."	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 499	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância na frase a seguir. Deveria ser estimula e não estimulam: estudar as teorias sobre a origem da vida estimulam o pensamento crítico e a curiosidade científica, incentivando os e studantes a explorarem e questionarem o mundo ao seu redor.	
Recomendações: Corrigir a concordância na frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 452	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A frase: "Essa situação de desânimo tem feito com que muitos de nós continuem agindo sempre da mesma maneira, [...]" apresenta problema de concordância.	
Recomendações: Corrigir a concordância: "muitos de nós continuemos agindo."	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 192	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto da atividade nove, há uma palavra errada: "No entanto, hoje em Vírgula o cromossomo exclusivo dos homens não transporta mais de 27 genes, enquanto o cromossomo X tem cerca de mi l."	
Recomendações: Retificar a palavra.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 485	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta uma vírgula no meio da frase, antes de embora: "Um exemplo comum é a estrela-do-mar embora esse processo também possa ocorrer com anêmonas, ouriços-do-mar, briozoários e esponja s, entre outros."	
Recomendações: Adicionar a vírgula na frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 485	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: LP fala de Infecções sexualmente transmissíveis, mas ao escrever o texto, adota a sigla DST's.	
Recomendações: Retificar para IST's.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 482	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O texto do LP sugere que são sugeridos dois tipo de microscópio óptico a serem construídos na página 109, mas não são sugeridos e não é na página 109, mas sim na 107 (box reflita e discuta em grupo).	
Recomendações: Retificar o texto e a página.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 478	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de ortografia: seiva xilêmica e não xilâmica.	
Recomendações: Escrever a palavra corretamente: xilêmica	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 478	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de escrita com a frase: "Uma eussociais é aquela em que os indivíduos atuam como se fossem um só organismo".	
Recomendações: Retificar a frase.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 465	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na terceira linha do mês 4, o LP escreve "Atividades 1" o correto seria "Atividade 1".	
Recomendações: Retificar o plural.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 465	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O 3ª linha da tabela, o LP cita que a seção "Para investigar" está na página 12, mas é na página 14.	
Recomendações: Retificar a página	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 452	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A frase: "Tenha um excelente ano de trabalho, professor, e conte com a nossa parceria para tudo de que precisar", apresenta problema de concordância.	
Recomendações: Corrigir a concordância na frase: "para tudo o que precisar".	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Mytilus indicado em 40. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Mytilus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Pachydiscus indicado em 45. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Pachydiscus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 144	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 526	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a resposta da questão um, quando clicado, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 48	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para ampliar não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 45	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade quatro, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 38	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 37	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade sete, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 32	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A citação presente no quatro parágrafo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 29	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência da citação textual feita no meio da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no asterisco da lateral direita da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 15	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para debater não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 511	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a resposta da questão seis, quando clicado, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 57	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 503	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto na seção Para pesquisar, quando clicado, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 345	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto da atividade dois, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 333	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link da fonte da imagem, apenas a primeira linha está linkada. Assim, quando clicado, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 314	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link presente na atividade dois, a segunda linha do link do vídeo não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz ao vídeo indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 313	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link presente no item a da atividade um, a segunda linha do link do vídeo não está linkada. Assim, quando clicado, o link conduz à página inicial do YouTube.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 309	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: Na seção Para ampliar, a segunda linha do link do vídeo não está linkada. Assim, quando clicado, o link conduz à página inicial do YouTube.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 307	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link da seção Para ampliar, conduz a um vídeo que está indisponível no YouTube, impedindo o acesso ao material sugerido.	
Recomendações: Encontrar outra fonte onde esteja disponível o mesmo vídeo.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link da atividade oito, apenas a primeira linha está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à página indicada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto dois da atividade sete, não conduz à reportagem citada	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 54	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente na seção Para ampliar não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023.	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 58	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto três da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 290	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O segundo link da seção Para ampliar, conduz a um vídeo que está indisponível no YouTube, impedindo o acesso ao material sugerido.	
Recomendações: Encontrar outra fonte onde esteja disponível o mesmo vídeo.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 124	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade três, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 142	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 141	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 138	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no canto inferior esquerdo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 136	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 133	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Glossário, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 131	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: As duas referências que acompanham o texto da seção + Conhecimento, não seguem os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 126	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 125	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade dois, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 125	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 118	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência presente no asterisco no canto inferior esquerdo da página, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 60	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 118	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 115	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 113	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade cinco, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 104	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção + Conhecimento, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 102	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para saber mais, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 102	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para ampliar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da atividade um, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 82	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha o texto da seção Para investigar, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 60	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência que acompanha a atividade seis, não segue os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023	
Recomendações: Adequar a referência aos padrões técnicos.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 297	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha o texto um da atividade sete, não conduz à imagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 289	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link da seção Para debater, apenas a primeira linha está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à página indicada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Octopus indicado em 44. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Octopus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Paradoxides indicado em 58. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Paradoxides sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 44	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As discutir sobre o colapso das colônias de abelhas, o texto traz a informação: "Do total de 191 culturas agrícolas do país, 114 (60%) são visitadas por polinizadores, cujo trabalho aumenta a quantida de e/ou a qualidade da produção." No entanto, não se sabe de qual país está falando. Isso não fica claro no texto.	
Recomendações: Retificar a estrutura da frase para deixar claro a que país estão se referindo os dados apresentados.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 41	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância na frase: erro de concordância: "O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporciona?".	
Recomendações: Retificar a frase para: "O que podemos fazer para recuperar esses serviços e usufruir de tudo o que eles nos proporcionam?"	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital Mapa LEI p.34 - Imagem de indígena Kaigang no Carrossel de imagens s obre Pampas	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome da espécie da Taquara está escrito como: Merostachys multiramea Hack e as três palavras estão em itálico. No entanto, o Hack, em itálico, não se refere ao nome da espécie, mas sim a Ha eckel que descreveu a espécie.	
Recomendações: Retificar o nome da espécie para: Merostachys multiramea.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 35	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No texto que descreve o Bioma do Cerrado, há um artigo o em local errado na frase: Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma o mais ameaçado.	
Recomendações: Reescrever a frase: Devido a expansão da agropecuária a partir da década de 1970 tornou-se também o bioma mais ameaçado.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 14	**Tipo de falha:** Outros
Descrição: O ano de morte de Charles Darwin descrito no texto da seção Para investigar está como 1892 e ano correto é 1882.	
Recomendações: Retificar a data de morte de Charles Darwin.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link que acompanha a reportagem indicada no asterisco na lateral direita da página, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à reportagem citada, mas à página principal da BBC.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 21	**Tipo de falha:** Sumário, referências e citações
Descrição: A referência do artigo (Atol de Bikini: o incrível santuário marinho criado acidentalmente após testes de bombas nucleares) indicado no asterisco na lateral direita não segue o os parâmetros técnic os da ABNT.	
Recomendações: Adequar a referência aos parâmetros técnicos da ABNT	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Tachypodoiulus indicado em 60. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Tachypodoiulus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Scolopendra indicado em 59. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Scolopendra sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Peripatus indicado em 57. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Peripatus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A frase sobre a relação entre formigas e pulgões está muito longa, dificultando a compreensão do sentido: "As formigas estimulam os pulgões a produzirem melada numa espécie de "ordenha", qu ando tocam suas antenas nos corpos dos pulgões, além disso, elas podem transportar os pulgões de uma planta para outra, movendo-os para locais onde há uma melhor oferta de seiva ou um ambiente mai s adequado".	
Recomendações: Diminuir a frase, colocando um ponto antes de: "além disso". "As formigas estimulam os pulgões a produzirem melada numa espécie de "ordenha", quando tocam suas antenas nos corpos d os pulgões. Além disso, elas podem transportar os pulgões de uma planta para outra, movendo-os para locais onde há uma melhor oferta de seiva ou um ambiente mais adequado".	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Caenorhabditis indicado em 56. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Caenorhabditis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Nereis indicado em 54. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Nereis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Sipuncula indicado em 52. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Sipuncula sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Lingula indicado em 51. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Lingula sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Gigantoproductus indicado em 50. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Gigantoproductus sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Phoronis indicado em 49. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Phoronis sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Buccinum indicado em 48. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Buccinum sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Chromodoris indicado em 47. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Chromodoris sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Cepaea indicado em 46. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Cepaea sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 50	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No quadro que apresenta exemplos de substâncias curativas obtidas de biomas brasileiros, a segunda tem como título "Substâncias curativas". No entanto, em alguns dos exemplos, não estão me ncionadas substâncias curativas e sim o nome popular das plantas de onde são extraídas as substâncias.	
Recomendações: Alterar o nome da coluna e incluir além de substância curativa o nome da planta: "Substância curativa ou nome da planta".	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra "tamanho" está repetida na legenda da imagem com a formiga e pulgão.	
Recomendações: Remover a palavra repetida.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 278	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link do trecho citado na seção Para refletir, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 271	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade 17, não conduz à imagem indicada, mas ao site principal da revista Nature.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 270	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade 13, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 260	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link da fonte da imagem, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à página indicada.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 255	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link indicado na seção Para ampliar, conduz a uma página que o navegador bloqueia, por tratar-se de um link perigoso.	
Recomendações: Revisar o link	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 229	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link para o simulador citado na seção Para ampliar, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz ao simulador.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 229	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link para o vídeo citado na seção Para ampliar, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz ao vídeo, mas à página inicial do YouTube.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 214	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link que acompanha a atividade sete, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: No link que acompanha a atividade cinco, a segunda linha do link não está linkada. Assim, quando clicado, o link não conduz à reportagem citada, mas à página principal da BBC.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 187	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link do trecho citado na seção Para ampliar, não conduz ao site indicado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade três, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 64	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase fica confusa pela falta de uma conjunção adversativa após a palavra "outra": "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, se associam para o bter benefícios mútuos."	
Recomendações: Inserir uma conjunção adversativa após a palavra "outra": "Nesse tipo de mutualismo, as espécies podem sobreviver independentemente uma da outra, no entanto se associam para obter b enefícios mútuos."	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 156	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O quarto link que acompanha o item "d" a atividade um, não conduz ao site citado.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 147	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 146	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade um, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 80	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade cinco, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 79	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link que acompanha a atividade quatro, não conduz à reportagem citada.	
Recomendações: Revisar o link.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 78	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: A segunda imagem do exercício dez há apresenta a imagem de uma lagarta e na legenda está escrito apenas Podalia, em itálico. No entanto Podalia escrito dessa forma não se refere à uma espéci e e sim ao gênero.	
Recomendações: Se o exercício pretende se referir a uma espécie de lagarta deve escrever "Podalia sp." na legenda da imagem.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 78	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: No enunciado do exercício dez está escrito, em itálico o nome científico Podalia, remetendo a uma espécie de lagarta: "O filhote de chorona-cinza, Laniocera hypopira, tem uma plumagem que o fa z parecido com uma lagarta venenosa que vive no sudeste do Peru, a Podalia." No entanto Podalia escrito dessa forma não se refere à uma espécie e sim ao gênero.	
Recomendações: Se o exercício pretende se referir a uma espécie de lagarta deve escrever: "Podalia sp." Em itálico.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 71	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Problema de concordância em "as bolota do mar" na frase: "Outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolota do mar ou Balanus, um gênero de crus táceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis."	
Recomendações: Corrigir a frase para: "Outros exemplos de animais que formam colônias isomorfas são as esponjas, poríferos, as bolotas do mar ou Balanus, um gênero de crustáceo e as cracas, crustáceos marinhos sésseis."	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 66	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta de acentuação (crase) no artigo “a” antes de “fotossíntese”: “As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso à luz necessária a fotossíntese.”	
Recomendações: Inserir a crase: “As plantas epífitas se desenvolvem na copa das árvores de grande porte onde podem ter acesso à luz necessária à fotossíntese.”.	

Arquivo: HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Objeto digital (árvore da vida – p.262 LEI)	**Tipo de falha:** Substituição de terminologias e notações
Descrição: O nome científico do Sorex indicado em 125. Está escrito incorretamente, indicando apenas o gênero. Para padronização seguir um modelo, poderia ser indicado Sorex sp.	
Recomendações: Corrigir a escrita do nome científico.	

Volume: HT MP 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 502	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link de acesso ao movimento indígena equatoriano está com espaçamento entre letras que impossibilita o acesso.	
Recomendações: Corrigir o link.	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 3	**Tipo de falha:** Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase do quinto parágrafo inicia incorretamente com verbo na primeira pessoa do singular: "Sei".	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 521	**Tipo de falha:** Links e acesso
Descrição: O link "https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2024/" remete a uma pasta vazia.	
Recomendações: Corrigir link.	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 489	**Tipo de falha:** Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: página 489, alternativas da avaliação final de capítulo “a”, “b”, “c” e “c”.	
Recomendações: Reescrever as alternativas como “a”, “b”, “c” e “d”.	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 544	**Tipo de falha:** Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: O LP cita o trabalho de Schmitz (2016), na página 468, no contexto da metodologia de sala de aula invertida. No entanto, não há registro dessa pesquisa acadêmico-científica nas referências bibliog ráficas do livro, evidenciando uma lacuna na listagem das fontes utilizadas.	
Recomendações: Adicionar a referencia do trabalho de Schmitz (2016)	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF VD14 157 no minuto 00:03:19	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo CNF VD14 157 no minuto 00:03:19 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existe um equívoco na soletração do ano 2005, realizada pelo tradutor. Nesse minuto, observa-se qu e a soletração numérica do ano de 2005, foi traduzida em Libras apenas por 205, portanto sua escolha lexical não ficou clara.	
Recomendações: Refazer a tradução	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF_VD8_246_V1, no minuto 00:00:41	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo CNF_VD8_246_V1, no minuto 00:00:41 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois as escolhas lexicais de numeral não estão claras. Foi identificado que a soletração manual do nu meral 18, em “18 anos”, não deixa claro o número 8, deixando claro apenas o número 1. A tradução pode facilmente ser confundida com “1 ano”, ao invés de “18 anos”, pois o sinal de “ano” se assemelha com o sinal “oito” na Libras.	
Recomendações: Refazer a tradução	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF_VD8_246_V1 do minuto 00:00:06 ao 00:00:27	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo CNF_VD8_246_V1 do minuto 00:00:06 ao 00:00:27 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois as escolhas lexicais no momento da datilologia não estão claras. Foi observado um equívoco na soletração da palavra MAGLEV, pois no minuto 00:00:06 o tradutor soletra a palavra MAGLEV corretamente, mas no minuto 00:00:27 o tradutor soletra MAGLEVE, adicionando a letra (E) na soletr ação manual.	
Recomendações: Refazer a tradução.	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF VD14 157 do minuto 00:00:06 ao minuto 00:00:08	**Tipo de falha:** LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo CNF VD14 157 do minuto 00:00:06 ao minuto 00:00:08 atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois não existe pausa feita pelo tradutor entre a soletração das palavras CÉSAR LAT TES.	
Recomendações: Traduzir com pausa adequada	

Arquivo: HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: O vídeo CNF_VD8_246_V1 nos minutos 00:00:01 a 00:01:51	**Tipo de falha:** LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo CNF_VD8_246_V1 nos minutos 00:00:01 a 00:01:51, atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a pele e o cabelo do tradutor não contrastam com o fundo parcialmente preto.	
Recomendações: Reedição de vídeo	

[FÍSICA] - BLOCO 9 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – LIBRAS

9.1 Material digital-interativo

9.1.1 Quanto à Captação

9.1.1.1 há espaço suficiente entre a câmera, TILSP e pano de fundo?

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.2 há qualidade de imagem?

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.3 a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.4 o foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2 Quanto à Edição

9.1.2.1 o enquadramento do TILSP está adequado?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2.2 caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2.3 a imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3 Quanto à Visualização

9.1.3.1 a janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3.2 a vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNF VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF_VD8_246_V1" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a pele e o cabelo do tradutor não contrastam com o fundo.

O vídeo "CNF VD11 268 T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF VD14 157" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNF VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF_VD8_246_V1" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a pele e o cabelo do tradutor não contrastam com o fundo.

O vídeo "CNF VD11 268 T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF VD14 157" atende aos critérios da avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF_VD8_246_V1 nos minutos 00:00:01 a 00:01:51
HT MP 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF_VD8_246_V1 nos minutos 00:00:01 a 00:01:51

9.1.3.3 há boa visualização da Libras?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4 Quanto à Competência Linguística

9.1.4.1 o uso de espaço e tempo da datilologia está adequado?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNF VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo "CNF VD11 268 T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF VD14 157" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois não existe pausa entre duas palavras soletradas pelo tradutor.

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNF VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo "CNF VD11 268 T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF VD14 157" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois não existe pausa entre duas palavras soletradas pelo tradutor.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF VD14 157 do minuto 00:00:06 ao minuto 00:00:08
HT LE 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF VD14 157 do minuto 00:00:06 ao minuto 00:00:08

9.1.4.2 as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNF VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF_VD8_246_V1" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois as escolhas lexicais não estão claras.

O vídeo "CNF VD11 268 T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF VD14 157" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existe um equívoco na soletração numérica pelo tradutor.

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNF VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF_VD8_246_V1" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois as escolhas lexicais não estão claras.

O vídeo "CNF VD11 268 T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF VD14 157" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existe um equívoco na soletração numérica pelo tradutor.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF_VD8_246_V1 do minuto 00:00:06 ao 00:00:27
HT MP 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF_VD8_246_V1 do minuto 00:00:06 ao 00:00:27
HT MP 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF_VD8_246_V1, no minuto 00:00:41
HT LE 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF VD14 157 no minuto 00:03:19
HT MP 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF VD14 157 no minuto 00:03:19
HT LE 000 065 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000650136P260101203815_DESC.zip	O vídeo CNF_VD8_246_V1, no minuto 00:00:41

9.1.4.3 a sinalização está adequada espacialmente de acordo com a organização sintática da Libras?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.4 há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não tem janela de Libras.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não possui janela de Libras.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.5 há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNF VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo "CNF VD11 268 T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF VD14 157" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNF VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo "CNF VD11 268 T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNF VD14 157" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.6 a tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT MP 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

HT LE 000 065 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "CNF_VD5_96" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD8_246_V1" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática " CNF_VD11_268_T1" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNF_VD14_157" atende aos critérios da avaliação.

[BIOLOGIA] - BLOCO 9 - MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO– LIBRAS

9.1 Material digital-interativo

9.1.1 – Quanto à Captação

9.1.1.1. há espaço suficiente entre a câmera, TILSP e pano de fundo?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD12_280" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD12_280" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.2. há qualidade de imagem?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.3. a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.4. o foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD12_280" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD12_280" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2 – Quanto à Edição

9.1.2.1. o enquadramento do TILSP está adequado?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2.2. caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2.3. a imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3 – Quanto à Visualização

9.1.3.1. a janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3.2. a vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3.3. há boa visualização da Libras?

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4 – Quanto à Competência Linguística

9.1.4.1. o uso de espaço e tempo da datilologia está adequado?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois o espaço e tempo da datilologia não está adequado.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois o espaço e tempo da datilologia não está adequado.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" - 00:15
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" - 00:15

9.1.4.2. as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente | **Sim** | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.3. a sinalização está adequada espacialmente de acordo com a organização sintática da Libras?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.4. há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD12_280" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD12_280" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.5. há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD12_280" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD12_280" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.6. a tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?

Parcialmente | Sim | Não | Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 752536 P26 01 01 203 815

O vídeo "CNB_VD1_42" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD6_83" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo "CNB_VD7_189" não se aplica aos critérios da avaliação, pois não há janela de Libras por não haver falas ou legendas que façam necessária a inclusão da mesma.

O vídeo com a temática "CNB_VD12_280 Teoria Estupidez" atende aos critérios da avaliação.

[QUÍMICA] - BLOCO 10 PARECER - CNT - QUÍMICA

10.1 Parecer

10.1 Parecer

10.1 Parecer

Aprovada | Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais | Reprovada

Justificativa:

1. Introdução

Este parecer técnico apresenta a avaliação da conformidade da obra didática de Química, código 7525 P26 01 01 203 815, da Coleção Ciências da Natureza e suas Tecnologias, submetida ao Edital de Convocação nº 02/2024 – CGPLI PNLD (doravante denominado Edital). A análise considera os seguintes critérios:

Adequação pedagógica do Livro do Professor (LP); Aspectos gerais e comuns da obra; Especificidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias/área específica Química; Conformid

O parecer abrange a avaliação do Livro do Estudante (LE), do Livro do Professor (LP) e de suas versões digitais.

2. Adequação Pedagógica do Livro do Professor (LP)

O LP apresenta orientações pedagógicas organizadas em duas partes: a *Parte Geral*, que reúne considerações sobre o papel do professor e destaca a importância de práticas integradoras, como o trabalho em grupo e o desenvolvimento de projetos; e a *Parte Específica*, que orienta a realização das atividades e a resolução de exercícios.

As propostas pedagógicas da obra incluem atividades, textos para debate e projetos, como exemplificado na seção *Projetos de Final de Unidade*, LP, p. 462, em que os estudantes são incentivados a desenvolver temas como direitos humanos. Foram identificadas práticas que, em parte, promovem reflexões críticas e contextualização dos conteúdos, ao evitarem exclusivamente aprendizagens mecânicas. Contudo, há ausência de articulação didático-pedagógica entre os recursos utilizados e os objetivos de aprendizagem. Por exemplo, tirinhas apresentadas no LP, p. 110, não são acompanhadas de questões que favoreçam aprofundamento teórico e crítico, o que fragiliza a contextualização proposta.

O LP apresenta indícios de articulação com diferentes abordagens teóricas, como comportamentalista, cognitivista e, pontualmente, humanista. No entanto, essas referências não possuem uma articulação clara entre os modelos teóricos, e dependem da mediação do professor, atendendo de forma parcial ao item 3.22, c do Anexo I.

As orientações não contemplam os diferentes níveis de complexidade das competências e habilidades, tampouco estabelecem articulações com o Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar ou com diretrizes curriculares regionais. O projeto Tribunal: a Química em julgamento (LP, p. 172), por exemplo, apresenta uma proposta estruturada por papéis, mas sem aprofundamento pedagógico ou bibliografia complementar no LP, p. 502, descumprindo o item 3.22, h do Anexo I.

Em relação à organização da turma, a obra apresenta ilustrações limitadas e pouco diversificadas sobre diferentes formas de disposição do espaço em sala de aula. Na Parte Geral, LP, p. 459, a seção Trabalhos em grupo destaca a importância da disposição física das cadeiras para favorecer a interação entre os estudantes. Ainda que essa menção se oponha ao modelo tradicional enfileirado, ela ocorre de modo isolado, sem ilustrações, instruções ou exemplos de outras formas de organização do espaço. Nas demais seções do LP, como as voltadas a experimentos ou uso de tirinhas, não há orientações relacionadas à organização do espaço físico. Dessa forma, o material descumpre parcialmente o item 3.22, l do Anexo I.

No LP, não foram identificadas estratégias de ensino na perspectiva inclusiva, apenas orientação geral, conforme previsto no item 3.22, m do Anexo I. A única menção à acessibilidade aparece no LP, p. 464, relacionada ao uso de notações que favorecem a leitura por softwares utilizados por pessoas com deficiência visual, sem, no entanto, propor adaptações didáticas que assegurem a participação desses estudantes nas atividades. Dessa forma, o material descumpre parcialmente o item 3.22, m do Anexo I.

3. Aspectos Gerais e Comuns da Obra

A obra está estruturada em três unidades, cada uma composta por quatro capítulos, integrando recursos visuais como ilustrações, gráficos e tabelas com a finalidade de facilitar a compreensão dos conteúdos. A progressão dos temas adota uma abordagem sequencial, o que, em parte, favorece a construção gradual dos conceitos e sua contextualização, embora algumas conexões conceituais e articulações entre os

capítulos não estejam plenamente desenvolvidas ao longo da sequência didática e com orientações para o professor.

A integração de tecnologias digitais ocorre por meio de links e plataformas online. Contudo, não foram identificadas orientações no Livro do Professor quanto ao uso desses recursos em sala de aula, o que limita seu aproveitamento pedagógico conforme previsto no edital.

4. Especificidades da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias/Química

A obra aborda os conteúdos de Química com ênfase parcial na contextualização com situações cotidianas e interdisciplinares. Além disso, a obra não apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos conforme os critérios estabelecidos, sendo identificadas imprecisões conceituais, omissões teóricas e o uso de terminologias inadequadas, o que compromete a clareza e a precisão dos conteúdos de Química.

Foram identificadas imprecisões científicas, desatualizações conceituais e inadequações terminológicas, como:

Apresentação da água como "solvente universal", simplificação excessiva que pode gerar interpretações equivocadas sobre sua capacidade de dissolução, LE, p. 17;

Definição de ácidos e bases restrita à te
138 e p. 140);

Esses aspectos comprometem a qualidade científica da obra, uma vez que fragilizam a precisão conceitual, dificultam a clareza na exposição dos temas e comprometem a coerência na progressão dos conteúdos, o que pode induzir os estudantes a compreensões equivocadas.

Tais inconsistências indicam que a obra não assegura a correção nem a atualização conceitual exigidas para materiais didáticos destinados ao Ensino Médio, comprometendo a precisão científica, a clareza na exposição dos temas e a coerência na progressão dos conteúdos.

5. Conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A obra demonstra alinhamento parcial com as competências e habilidades previstas na BNCC, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da curiosidade intelectual por meio de atividades experimentais, uso de tirinhas, questões abertas e propostas de projetos. No entanto, a análise crítica das atividades experimentais é limitada, pois não há correlação explícita entre os experimentos realizados e suas implicações científicas, sociais ou ambientais. Também não se observa incentivo sistemático à criatividade e à imaginação por meio dos questionamentos e desafios propostos ao longo da obra.

6. Material Digital e Interativo

Os recursos digitais disponibilizados na obra incluem vídeos explicativos, podcasts, mapas interativos e simuladores. No entanto, o Livro do Professor não detalha estratégias para a utilização pedagógica desses recursos em sala de aula, limitando seu impacto didático e dificultando sua integração ao planejamento do ensino.

Entre os exemplos identificados, destaca-se o podcast apresentado no LP, p. 229, que trata de Educação Financeira com participação de um representante do Procon, abordando direitos do consumidor. Apesar de pertinente, esse material não é citado no texto impresso e não estabelece relação direta com os conteúdos desenvolvidos no capítulo.

Na versão digital-interativa, constam três objetos classificados como vídeos. Apenas um deles – LEI, p. 94 , *Um menino e seu átomo* – apresenta áudio, legenda em português e narração sincronizada com as imagens, utilizando técnica de *stop motion* para representar visualmente o comportamento dos átomos, o que favorece a compreensão e amplia o acesso ao conteúdo. Já os demais, LEI, p. 143, *Ácido sulfúrico concentrado + açúcar* e LEI, p. 385, *Deslocamento de equilíbrio* consistem em sequências visuais sem áudio, narração ou trilha sonora, o que os caracteriza mais como infográficos animados do que como vídeos educativos, limitando a acessibilidade para estudantes com deficiência visual.

Além disso, a obra não cumpre o item 6.22 do Edital, que determina que os objetos digitais em vídeo devem ter, no mínimo, cinco minutos de duração. As durações observadas são: LEI, p. 94 – Filme atômico: 01 min e 30 s; LEI, p. 143 – Ácido sulfúrico + açúcar: 00 min 33 s; LEI, p. 385 – Deslocamento de equilíbrio: 00 min 40 s.

Ainda que o vídeo do LEI, p. 94 apresente elementos visuais bem definidos, com cores contrastantes e formas adequadas à apreensão da informação, os demais não contemplam o uso de legendas com fontes acessíveis. O vídeo do LEI, p. 385, por exemplo, representa visualmente as moléculas de dióxido de nitrogênio e tetróxido de dinitrogênio, mas sem legenda nem áudio. Situação semelhante ocorre no LEI, p. 143, que também apresenta imagens claras, porém sem recursos sonoros ou textuais.

7. Marcos Legais e Princípios Éticos

A obra aborda de forma parcial temáticas relacionadas às questões étnico-raciais, contribuições da cultura afro-brasileira, gênero e diversidade. Foram identificadas menções às comunidades quilombolas, LP, p. 230, com apresentação de dados sobre o processo de regularização fundiária e um mapa interativo, LPI, p. 230 que indica a distribuição territorial. No entanto, a abordagem se limita à superficialidade regional e não contempla aspectos culturais, históricos ou sociais das comunidades envolvidas.

A utilização do termo "Índia" nas imagens do mapa interativo, LP, p. 231 revela inadequação terminológica, contrariando os princípios do Anexo I, item 3.20, alínea a, ao empregar linguagem preconceituosa e estereotipada.

Em relação à diversidade de gênero, a obra tangencia superficialmente a temática, não mencionando ações educativas voltadas ao combate à homofobia e transfobia, Anexo I, 3.20, g.

Essas omissões representam descumprimento dos princípios éticos e legais estabelecidos no Edital, especialmente no que se refere à valorização da diversidade e à superação de estereótipos, preconceitos e normas exigidas para sua aprovação.

8. Falhas Pontuais

Foram identificados tipos de falhas pontuais, conforme descrito a seguir:

Correções ortográficas e gramaticais, como, por exemplo: p. 29. Substituição de terminologias e notações, como, por exemplo: p. 202, p. 207. Problemas de estrutura, formatação do texto e diagrama

Essas falhas estão detalhadas na relação anexada a este parecer.

9. Conclusão e Recomendações

A obra não atende aos requisitos do Edital de Convocação nº 02/2024 – CGPLI PNLD, devido a:

Falhas pedagógicas e metodológicas, como a ausência de articulação didático-pedagógica consistente nas atividades propostas, a limitação da abordagem interdisciplinar e a integração parcial de práticas investigativas;

Recomenda-se a reprovação.

[FÍSICA] - BLOCO 11 - PARECER

11.1 - PARECER

11.1 - PARECER

11.1 - PARECER

Aprovada | **Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais** | Reprovada

Justificativa:

A obra está aprovada, condicionada à correção das falhas pontuais, pois cumpre o previsto pelo Edital de Convocação nº 02/2024 CGPLI – PNLD Ensino Médio 2026-2029.

[BIOLOGIA] - BLOCO 11 - PARECER

11.1. PARECER

11.1. PARECER

11.1. PARECER

Aprovada | Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais | **Reprovada**

Justificativa:

Conforme análise descrita no decorrer deste instrumento avaliativo, a obra está reprovada por não cumprir aquilo que é exigido pelo Anexo 01 – Referencial Pedagógico, do Edital Nº 02 /2024 – CGPLI, em relação aos seguintes itens da ficha de avaliação da Biologia: 2.1.16; 4.2.1.5; 4.2.2.1; 4.2.3.6; 4.2.3.9; 5.3.7; 5.3.8; 5.3.9; 6.1.6; 7.1.18. A presenta problemas que perpassam a obra como um todo, como aqueles relativos aos aspectos editoriais e de revisão de linguagem. A obra não cumpre totalmente os requisitos na construção das referências citadas ao longo dos volumes, de forma que sigam os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023, segundo o item 3.12 do Anexo 01 do Edital Nº 02 /2024 – CGPLI (conforme indicado no item 1.1.1 da ficha avaliativa). Da mesma forma, a obra não apresenta em sua totalidade uma organização clara, coerente e funcional, conforme o item "3.23, a" do Anexo 01 do Edital Nº 02 /2024 – CGPLI. Isso fica evidente nos problemas com ícones, nas ilustrações utilizadas, na escolha de cores e informações para legendas, na apresentação de conceitos e, mais grave, no encadeamento de ideias ao longo do texto. Esses aspectos em conjunto - devidamente indicados nos itens 5.12; 5.1.11; 5.1.14; 5.1.16; 5.2.1 e 5.2.9 da ficha avaliativa - causam confusão e dificuldade de uso e, mais gravemente, comprometem a compreensão na construção dos conhecimentos relacionados aos conteúdos apresentados. Esses pontos de revisão, entre outros, determinam que a obra tenha também um excesso de falhas pontuais, além do limite estabelecido pelo item 8.2 do Anexo 01 do Edital Nº 02/2024 – CGPLI. Também fica evidente na avaliação realizada, a inconsistência do Livro do Professor (LP) em relação ao exigido pelo Anexo 01 – Referencial Pedagógico, do Edital Nº 02/2024 – CGPLI. O LP não fornece subsídios suficientes que apoiem o professor(a) em relação à proposta metodológica assumida pela obra, leituras e materiais sobre o Ensino de Biologia, proposta de atividades complementares interdisciplinares e tampouco apresenta um texto introdutório que articule de maneira consistente os objetivos da obra às competências e habilidades trabalhadas no ensino médio, exigências presentes nos itens "5.8.2.1, d2"; "5.8.2.1, d1" e "5.8.2.1,f" do Anexo 01 do Edital Nº 02 /2024 – CGPLI. Estes aspectos foram detalhadamente indicados e justificados nos itens 2.1.1; 2.1.10; 2.1.15 e 2.1.16 da ficha avaliativa. A obra também apresenta problemas em relação ao material digital-interativo por não apresentar outros recursos para além daqueles obrigatórios no apoio dos processos de ensino e de aprendizagem e por não observar a pertinência da adequação do conteúdo multimídia em relação ao projeto pedagógico e ao texto impresso. Esses aspectos não cumprem satisfatoriamente o que é exigido pelo item "3.26, b" do Anexo 01 do Edital Nº 02 /2024 – CGPLI. Há ainda limitações na forma como as questões de gênero foram abordadas na obra, por se aterem apenas ao campo da tolerância e às questões sociais, sem aprofundar suas bases biológicas. Há problemas significativos de revisão, como a inadequação na descrição de referências, falha em links, entre outros. Importa evidenciar também que a obra não contempla todos os requisitos legais exigidos em relação à algumas das Habilidades das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio (em especial as habilidades identificadas na BNCC como EM13CNT105, EM13CNT201, EM13CNT309) e descrito no item 3.3 Anexo 01 do Edital Nº 02/2024 – CGPLI. Isso fica evidente nos itens 4.2.1.5; 4.2.2.1; 4.2.3.6; 4.2.3.9 que se relacionam à quatro das habilidades específicas das Ciências da Natureza para o Ensino Médio. Por fim, destaca-se que a obra cumpre parcialmente as exigências em relação ao marco legal, sem atender adequadamente ao item 7.1.18, relacionado ao item "3.19, r", do Anexo 01 do Edital Nº 02 /2024 – CGPLI, referente ao Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Considerando-se toda a análise da qual foram destacados alguns aspectos para composição deste parecer, somando-se às Falhas Pontuais, considera-se a obra 7525 P26 01 01 203 815 reprovada por não cumprir o previsto pelo Edital de Convocação nº 02/2024 CGPLI – PNLD Ensino Médio 2026-2029.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	49
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	21
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	452
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	452
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	384
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	85
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	85
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	85
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	49
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	21
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	504
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	15
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	21
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	15
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	37
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	15
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	37
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	504
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	522
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	29
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	21
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	37
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	37
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	522
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	49
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	29
IM LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMLE0000660136P260101203815_DESC.pdf	49
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	85
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	384
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	O volume que compe a área de Biologia foi reprovado.
HT LE 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTLE0000660136P260101203815_DESC.zip	O volume que compe a área de Biologia foi reprovado.
HT MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	HTMP0000660136P260101203815_DESC.zip	29
IM MP 000 066 - 0136 P26 01 01 203 815	IMMP0000660136P260101203815_DESC.pdf	29

Assinado por **EDUARDO ADOLFO TERRAZZAN** MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em **28/04/2025 - 19:49**.

Assinado por **MARCELO DINIZ MONTEIRO DE BARROS** MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em **28/04/2025 - 23:08**.

Assinado por **RICARDO ARAÚJO FELIPE** MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em **28/04/2025 - 19:41**.

Assinado por **KEICIANE CANABARRO DREHMER MARQUES** MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em **28/04/2025 - 19:40**.

Assinado por **TATHIANE MILARE** MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em **28/04/2025 - 19:22**.

Assinado por **HELDER ETERNO DA SILVEIRA** MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em **28/04/2025 - 19:28**.