



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Básica - SEB
Diretoria de Apoio à Gestão Educacional - DAGE
Coordenação-Geral de Materiais Didáticos - CGMD
Programa Nacional do Livro e do Material Didático - PNLD

Ficha de Avaliação

PNLD ENSINO MÉDIO - 2026-2029 - Ensino Médio - Obras Didáticas

Código FNDE: 0040 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: Aprovado com Falhas pontuais

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 ESPECÍFICOS 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:

O Livro do Professor apresenta o componente curricular Química no contexto da área das Ciências da Natureza e ressalta relações e aproximações com outros componentes curriculares do Ensino Médio.

A caracterização das relações inter-relacionais presentes nos processos de ensino e de aprendizagem ficam evidentes na seção Interdisciplinaridade e ensino de Ciências da Natureza: "Os componentes curriculares da área de Ciências da Natureza têm em comum o estudo/investigação da natureza e do desenvolvimento tecnológico, e é esse objeto específico que justifica a existência da área. Trata-se de um objeto de estudo exigente de ser conceitualmente (re)significado em contexto escolar, à medida que cada professor da área, enculturado na sua Ciência de referência, ao propiciar o acesso a ela, articula inter-relações de conceitos, de saberes e de temas em estudos coletivos sobre diferentes situações vivenciais, em interação com colegas dos outros componentes curriculares" (LP, p. 460).

Em atividades específicas, observa-se essa perspectiva em propostas como: a abordagem acerca do uso de conhecimentos químicos na Primeira Guerra Mundial, sugerida no tópico intitulado O trabalho interdisciplinar e contextualizado, no qual são destacadas possíveis relações interdisciplinares, no caso, entre Química, Geografia e História (LP, p. 464). Outro exemplo apresentado é a relação entre Química e Artes ao se abordar a tecnologia da impressão 3D como alternativa para reconstrução de obras de arte degradadas (LP, p. 464-465).

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 Livro do Professor apresenta uma proposta pedagógica que compreende o papel mediador do professor de Química, como pode ser observado na seção O papel do professor, na qual é apresentada a função de mediador da aprendizagem que orienta os (as) estudantes de modo que assumam o protagonismo na construção de seu conhecimento (LP, p. 461). Além disso, a perspectiva de que o (a) professor(a) deve conduzir as atividades didáticas num processo de rompimento com visões de ciência meramente empiristas e indutivistas aparece, por exemplo, na seção Diferenciando conhecimentos, na qual se espera que as atividades realizadas sejam desvinculadas da ideia de que existe um método científico único. Para essa proposta são sugeridas atividades como visitas a laboratórios e entrevistas com cientistas de diferentes áreas, como Matemática, Física e Ciências Sociais e Aplicadas (LP, p. 473).

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 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. Dois exemplos de sugestão de leitura com essas características são o texto publicado na revista Química Nova na Escola, que descreve o modelo atômico saturniano proposto pelo físico Hantaro Nagaoka (LP, p. 479) e o texto publicado na revista Literatura e Sociedade, "Figurações de sobrevivência em Primo Levi: diálogos com Norbert Elias", que aborda a obra de Levi intitulada A Tabela Periódica (LP, p.481). Também, apresenta sugestões de atividades pedagógicas complementares. Sobre o mesmo conteúdo, estrutura atômica, por exemplo, é proposta a atividade Tabela Periódica e realidade aumentada (LP, p. 481), na qual a Tabela Periódica pode ser acessada por um dispositivo com câmera e é possível projetar a representação de cada elemento químico no ambiente, por meio de tecnologia conhecida como realidade aumentada.

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 Livro do Professor traz alertas sobre a periculosidade no desenvolvimento das atividades experimentais propostas. Por exemplo, no experimento intitulado Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?, observa-se a seguinte instrução: "Na ausência de um termômetro, é possível sentir o aumento de temperatura tocando na parte externa do copo. Apesar de não haver riscos de queimaduras, orientar os estudantes nesse procedimento" (LP, p. 247). Além disso, oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos nas seções Oficina científica, nas quais são propostos, também, experimentos com materiais de baixo custo, como ocorre, por exemplo, na atividade Verificando a Lei de Boyle (LP, p. 178).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No Livro do Professor são apresentadas algumas atividades experimentais complementares. São indicados ao longo da obra, vídeos de atividades experimentais complementares, ou seja, de forma ilustrativa-demonstrativa, como pode ser verificado na seção Espaços de aprendizagem: "O vídeo demonstra uma técnica simples para criar um umidificador de ar caseiro usando materiais comuns. COMO fazer um umidificador de ar caseiro (experiência + dica doméstica). [S. l.: s. n.], 2013. 1 vídeo (6 min). Publicado pelo canal Manual do Mundo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ujlE2n2YYH8>. Acesso em: 8 out. 2024". (LP, p. 184). Ou para realização com os (as) estudantes, como por exemplo, o experimento sobre transformação isobárica (LP, p. 487) ou da estequiometria em uma reação com comprimido efervescente (LP, p. 489) ou a atividade Experienciando a calorimetria (LP, p. 493). Tais sugestões são apresentadas na parte exclusiva do Livro do Professor, com a descrição dos experimentos e sugestões de como abordá-los.

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 Livro do Professor aborda o descarte de resíduos gerados em atividades experimentais. Esse tipo de informação está presente na reprodução do Livro do Estudante (LE), como parte do próprio conteúdo do LE, sem realizar uma discussão mais abrangente sobre toxicidade e/ou potencial poluidor como critério para diferentes formas de descarte. No entanto, todos os experimentos são realizáveis com materiais de baixo custo e reagentes que podem ser descartados sem cuidados especiais, como por exemplo, bexigas, palha de aço, comprimido efervescente, água, sal de cozinha etc.

As atividades experimentais estão inseridas na seção Oficina Científica ao longo da obra e é possível verificar menção sobre descarte de resíduos no experimento Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?, no qual aparece o aviso em uma balão vermelho: "Este experimento não representa grande perigo nem gera resíduos perigosos, mas é importante usar óculos e luvas de proteção. Consulte o professor a respeito do descarte adequado dos materiais utilizados." (LP, p. 247) e no experimento Relógio de reação química, com o seguinte aviso: "Esse experimento não representa grande perigo nem gera resíduos nocivos. (LP, p. 264)."

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 Livro do Professor apresenta orientações pedagógicas que promovem discussões acerca dos processos produtivos, possibilitando 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. Nos boxes da seção Formação cidadã, são sugeridas atividades de acordo com a seguinte perspectiva: "Aprender Química significa adquirir conhecimento para atuarmos em nossa sociedade de forma mais crítica e assertiva. Por isso, esta seção explora assuntos que visam o desenvolvimento de uma visão mais ampla de questões cotidianas relacionadas aos conhecimentos apresentados" (LP, p.451). Assim, nas orientações pedagógicas sobre a atividade sabões biodegradáveis, é indicada a necessidade de explicar aos estudantes sobre os aspectos históricos da indústria de produtos químicos para uso doméstico, considerando, principalmente, seus impactos ambientais (LP, p. 501-502). Ou o texto A Química Orgânica e o tratamento de efluentes, que é direcionado para a compreensão acerca dos impactos ambientais causados pela produção de resíduos e efluentes descartados sem o devido tratamento (LP, p. 504).

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 Livro do Professor orienta, por meio de referências, textos e notas acerca da importância da interdisciplinaridade e sua relação com a Química, de forma a possibilitar discussões sobre a natureza e atividades humanas. As seções denominadas Integrando com..., são planejadas segundo as diretrizes apresentadas ao professor: "O conhecimento é organizado em componentes curriculares para facilitar o estudo, mas é preciso desenvolver nos estudantes a capacidade de percepção de que são necessários conhecimentos próprios de diversos componentes para entendermos de forma integrada a complexidade de tudo que nos cerca. Para isso, esta seção trata de assuntos contextualizados que relacionam a Química a outros componentes curriculares ou áreas de conhecimento, favorecendo a criação de relações entre diferentes campos de conhecimentos"(LP, p. 451). Um exemplo de orientação por meio de referências é a sugestão do texto Modelos moleculares alternativos: uma proposta econômica e interdisciplinar para o ensino de Química e Matemática, que trata da discussão da construção de modelos moleculares integrada a uma abordagem matemática sobre ângulos de ligação (LP, p. 502).

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:

O Livro do Professor (LP, 513-542) apresenta resolução dos exercícios de forma completa e com discussão conceitual para auxiliar o trabalho do(a) professor(a). Além disso, são disponibilizadas respostas específicas para as atividades de cálculo (LP, 444-445). Ao longo da obra, o professor encontra indicações de leitura em destaque rosa, que auxiliam no aprofundamento conceitual dos temas abordados. Por exemplo, ao tratar do modelo atômico de Dalton (LP, p. 86). Nesse trecho, é sugerida a leitura complementar do material: VIANA, Hélio Elael Bonini. *A construção da teoria atômica de Dalton como estudo de casa* e algumas reflexões para o ensino de química. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Outro exemplo de indicação de leitura é a recomendação do artigo: TOLENTINO, Mário; ROCHA-FILHO, Romeu C. *Evolução histórica dos pesos atômicos*. (LP, p. 166). Esse artigo serviu de base para o texto teórico e apresenta, além da evolução histórica dos pesos atômicos, uma breve discussão sobre o uso dos termos peso atômico e massa atômica.

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 Livro do Professor apresenta sugestões de discussão de gráficos, figuras e imagens com potencial didático para o ensino de conceitos científicos. Por exemplo, em relação ao gráfico da síntese da amônia, é sugerido ao professor que proponha uma discussão com os estudantes acerca do significado de cada eixo e sobre o sentido e a inclinação das curvas (LP, p. 494). Já sobre a discussão de imagens, pode-se exemplificar a sugestão de que a imagem de uma balança representada em uma pintura egípcia, disposta no início do tema 13, seja explorada de modo a contemplar a valorização do conhecimento historicamente construído e de manifestações artísticas e culturais (LP, p. 485).

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:

O Livro do Professor apresenta pelo menos uma sugestão de avaliação ao final de cada capítulo e diferentes sugestões avaliativas ao longo da obra. Nas orientações didáticas da obra, ao final das orientações de cada unidade é apresentado o subitem: Possibilidades e alternativas para a avaliação (LP, p. 477, 484, 490, 497, 504, 512). Nesses subitens são discutidas atividades da unidade que podem ser utilizadas como instrumento avaliativo. Por exemplo, sobre a unidade de Química Orgânica, é sugerida a avaliação das respostas dos estudantes para atividades apresentadas ao final de cada tema e pesquisas sobre exploração de petróleo no Brasil e no mundo (LP, p. 504). Outra possibilidade é apresentada para a Unidade Seis, A Química e a Sociedade, com a sugestão de avaliação por meio de um estudo de caso sobre a construção de uma usina nuclear local (LP, p. 512).

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:

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. Isso pode ser observado no Sumário do LE reproduzido no LP (LP, p. 6 – 9) e entre as páginas 449 e 545, nas quais estão presentes as Orientações para o professor constituídas pelos seguintes itens: i) estrutura e orientações pedagógicas da obra (p. 451 - 470); ii) orientações didáticas da obra (471 - 512); iii) resoluções das atividades propostas no livro dos estudantes (513- 542) e iv) transcrição dos podcasts (543 - 544).

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 Livro do Professor apresenta sugestão de respostas às questões propostas no livro do estudante. As respostas estão presentes nas Orientações para o professor, no item Resolução das atividades propostas no livro do estudante (LP, p. 513-542). Assim, pode-se observar sugestões de resposta para questões apresentadas ao longo das seções, como é o caso de uma questão da seção Reflita, que busca explorar conhecimentos prévios dos estudantes sobre eletrólise (LP, p. 538) ou, ainda, das questões da seção Formação cidadã, sobre a cientista Marie Curie (LP, p. 539).

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 Livro do Professor, no item Fundamentação teórico-metodológica da obra (LP, p. 464), explicita como pressuposto teórico-metodológico a teoria histórico-cultural, a partir da ideia de que nesse referencial é considerado o caráter social do desenvolvimento humano e que o estudante aprende a partir de suas interações sociais (LP, p. 464). De acordo com a obra, os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica consistem em "criar condições contextualizadas de aprendizagem dos inúmeros conceitos químicos e daqueles que são correlatos com a Química" (LP, p. 464) e, conjuntamente, "criar condições para que esse domínio do conhecimento químico possibilite uma ação crítica e ética com o pleno desenvolvimento das capacidades de tomada de decisão em prol de uma sociedade mais sustentável e socialmente justa" (LP, p. 464).

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 Livro do Professor apresenta uma organização geral da obra, descrevendo o conjunto de suas partes e a estruturação interna do Livro do Estudante (LP, p. 451) e a estruturação das orientações aos (às) docentes contidas ao final do Livro do Professor (LP, p. 452). No entanto, no Livro do Professor não há menção ao Livro do Estudante Digital - Interativo (LEI) nem ao Livro do Professor Digital - Interativo (LPI).

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 indica possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, por exemplo, nas orientações acerca do Tema 4 – Caracterizar e separar substâncias para poder discutir os gráficos das curvas de aquecimento de materiais, é apresentada a sugestão de detalhamento do conceito de gráfico por meio de exposição inicial sobre plano cartesiano (LP, p. 475). Outro exemplo é encontrado na orientação sobre a seção Integrando com Biologia: Como os refrigerantes afetam a saúde?, com a indicação de que a interdisciplinaridade com a Biologia, a partir do conceito de solução, ajuda no entendimento da quantidade de açúcar presente em um refrigerante e da relação desse conhecimento com a manutenção da saúde física (LP, p. 490).

Contudo, as formas de articulação do componente curricular Química com outros componentes são apresentadas de modo pontual, sem subsídios para o planejamento individual e coletivo. Como é o caso da relação entre Química e Ciência da Computação (LP, p. 465), que é apresentada como tema interdisciplinar, porém não são indicados aportes para o planejamento docente, sendo somente mencionado que o referido tema pode ser abordado na escola por meio de projetos interdisciplinares envolvendo diferentes componentes curriculares. Outro exemplo do tipo é observado nas orientações sobre a seção Formação cidadã: O equilíbrio químico na formação da amônia (LP, p. 497), apresentada como possibilidade de relação interdisciplinar com a História e a Geografia. Para isso, é indicada a presença dos professores desses componentes para enriquecimento das discussões, porém, não são oferecidas orientações teóricas nem metodológicas que contribuam para a articulação do componente curricular Química com História e Geografia em um planejamento coletivo da atividade.

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 Livro do Professor apresenta o uso adequado do Livro do Estudante, considerando estratégias e recursos didáticos. Ao longo da obra podem ser encontradas, por meio de inserções em rosa, orientações extras como, por exemplo: i) indicações de onde encontrar as respostas às questões apresentadas: "Respostas e comentários deste Tema estão disponíveis nas Orientações para o professor" (LP, p. 12); ii) sugestões de atividade extraclasse: "Como atividade extraclasse, solicitar aos estudantes que assistam a um vídeo introdutório à questão "o que é Ciência?", disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uvgsNOsq6zY>" (LP, p. 14); iii) sugestões de cunho pedagógico: "É importante ressaltar que o diagrama deve ser utilizado para auxiliar na distribuição eletrônica. Os estudantes não precisam decorá-lo. Alguns materiais e exames de vestibulares se referem a ele como diagrama de Pauling, entretanto não há evidências de que o químico estadunidense Linus Pauling tenha sido responsável por seu desenvolvimento" (LP, p. 411) e iv) propostas para ampliação do repertório conceitual do professor: "Para uma abordagem contextualizada do tema, recomenda-se a leitura do artigo "Oficina temática: uma proposta metodológica para o ensino do modelo atômico de Bohr, de Giovanna Stefanello Silva e outros autores, disponível em <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/gJsCwzN8yCbWvhrJpKSHMKg/?format=pdf&lang=pt>" (LP, p. 97).

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 Livro do Professor (LP) discute diferentes concepções, formas e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Como exemplo de forma e instrumento de avaliação, é indicado no LP que o estudante pode realizar uma autoavaliação utilizando a seção Organizando as ideias, que traz uma síntese dos principais conceitos trabalhados na unidade (LP, p. 512). Já um exemplo para tipo de avaliação pode ser observado com o uso de júri simulado, ao discutir sobre os benefícios e malefícios do uso do petróleo, como uma possibilidade de avaliação complementar (LP, p. 504).

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 livro do Professor reforça a autonomia que o docente tem para adaptar seu planejamento didático e a abordagem da Química em suas aulas, levando em consideração o Projeto Político Pedagógico da escola (LP, p. 465).

Nas orientações didáticas da obra (LP, p. 471-512), na síntese de cada uma das unidades, são indicadas as competências e habilidades da BNCC que podem ser desenvolvidas pelo professor nos temas abordados. Por exemplo, na descrição da Unidade 1 - Química: a ciência dos materiais e de suas transformações, são apresentadas as possíveis competências e habilidades que podem ser desenvolvidas a partir do Tema 1 - O que é ciência?: A atividade 7 apresenta o trecho de um artigo científico produzido por uma professora e um grupo de estudantes. Após a leitura, os estudantes são solicitados a realizar uma produção textual com foco na divulgação científica, possibilitando o desenvolvimento da competência geral 5 e a mobilização da habilidade EM13CNT303 (LP, p. 473).

Explicações dessa natureza se repetem ao longo das orientações didáticas. No entanto, não são explicitados os graus de complexidade e amplitude das competências gerais e específicas.

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 livro do Professor apresenta, em seu texto introdutório, o conceito de culturas juvenis da BNCC, na seção O trabalho pedagógico com as diferentes culturas juvenis (LP, p. 468). Adicionalmente, no texto supracitado há uma menção de que "a obra apresenta subsídios para o trabalho docente junto às culturas juvenis, pois contextualiza o conhecimento químico com temas atuais e intercala com elementos presentes no cotidiano juvenil"(LP, p.468).

Entretanto, não são fornecidos aportes teóricos e práticos que possam auxiliar o (a) professor(a) a desenvolver o trabalho pedagógico com as referidas culturas. Como exemplo, pode-se analisar o caso da abertura da Unidade 1 - Química: a Ciência dos materiais e de suas transformações, que apresenta uma imagem de manifestação cultural da região amazônica e as seguintes orientações: A abertura de Unidade é uma oportunidade para discutir esse assunto [relação da Química com o cotidiano], pois apresenta um evento cultural, uma fotografia do Festival Folclórico de Parintins, que aparenta não ter qualquer relação com a Ciência, mas é permeado de saberes científicos. Para começar esse diálogo, questionar os estudantes se eles sabem de que é feito um carro alegórico. Em seguida, explorar as questões sugeridas e pedir a eles que tentem formular uma explicação para a emissão de luz por fogos de artifício (...) (LP, p. 472). Como demonstra esse trecho, as orientações são específicas para a relação da Química com os materiais utilizados e os processos que ocorrem, não são sugeridas informações adicionais que possam subsidiar o (a) professor(a) para realizar um trabalho pedagógico acerca da cultura juvenil representada no Festival Folclórico de Parintins.

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 Livro do Professor explicita o conceito de cada um dos modelos avaliativos e indica o objetivo na utilização de cada um deles. Especificamente, o item Avaliação discute, conceitua e traz exemplos dos modelos avaliativos. Assim, a avaliação diagnóstica, deve ser utilizada no início do processo de ensino e de aprendizagem e tem o objetivo de identificar o que os estudantes sabem sobre o tema em estudo (LP, p. 463). A avaliação formativa é desenvolvida no decorrer das atividades para contribuir com a aprendizagem dos estudantes e dispor elementos para que o(a) professor(a) possa identificar a necessidade de possíveis adaptações em etapas posteriores do trabalho pedagógico (LP, p. 463). Já a avaliação somativa é indicada para o momento final do processo, como forma de o(a) professor(a) verificar o aprendizado dos estudantes e autoavaliar seu trabalho (LP, p. 463). A avaliação comparativa é utilizada para cotejar o desempenho de estudantes de uma mesma turma ou turmas distintas e, por fim, a avaliação ipsativa tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento de um(a) estudante ao longo do tempo, por meio de feedbacks individuais e autoavaliação (LP, p. 463).

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 Livro do Professor apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas, bem como orienta o(a) professor(a) sobre como ele(a) poderá construir seu próprio cronograma, de acordo com a sua realidade escolar. Como pode ser observado pelo trecho a seguir, extraído do item Orientações didáticas dessa obra: "[...] é apresentada uma sugestão para os três anos do Ensino Médio de quantidade de aulas para cada Tema que constitui essa obra para atender um planejamento semestral, trimestral ou bimestral. É importante considerar que esta proposta é apenas uma sugestão e que o cronograma pode ser adequado às escolhas feitas pela comunidade escolar, de acordo com a quantidade de aulas estabelecidas no ano letivo para Química. O planejamento sugerido considerou as seguintes premissas: ano letivo com 40 semanas; duas aulas semanais para Química; duas aulas para avaliação ou eventuais ajustes por bimestre ou trimestre."(LP, p. 471).

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 Livro do Professor ilustra formas de organização da turma além do modelo enfileirado. Na seção Estratégias pedagógicas, são apresentadas diferentes metodologias ativas: sala de aula invertida, debate, aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas (LP, p. 461-462). E, nas orientações gerais sobre as diferentes metodologias, a obra afirma que as atividades" [...] podem ser realizadas ocupando espaços diferentes da escola, como a biblioteca ou o pátio, e possibilitam organizações alternativas das cadeiras escolares, que não precisam necessariamente ficar alinhadas, podendo ser organizadas em grupos ou em círculos. Dessa maneira, se tornam ferramentas importantes na construção de um ambiente escolar mais criativo e dinâmico ("LP, p. 462-463).

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 Livro do Professor propõe uma estratégia de ensino que pode proporcionar a inclusão de estudantes com deficiência visual. Isso é observado na seção Sugestões extras, com o texto intitulado "Kit molecular inclusivo para deficientes visuais no ensino de estruturas tridimensionais" (LP, p. 502- 503). Entretanto, além de ser apenas uma vez que esse tipo de sugestão didática aparece na obra, não há orientações específicas para a efetivação da inclusão de alunos com deficiência nos processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos da Química.

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 Livro do Professor oferece, na seção Pensamento Crítico, indicações para que o (a) professor(a) explore o desenvolvimento das capacidades de argumentação e de fazer inferências em textos orais e escritos, como é possível observar nos dois trechos a seguir:

"A produção de análises críticas também se relaciona à elaboração de argumentos sólidos e consistentes, especialmente no contexto educacional. Na contemporaneidade, a argumentação possui papel importante na sustentação do ensino de Ciências Naturais no Ensino Médio. Levar o jovem a tecer argumentos empregando dados, além de princípios éticos, sustentáveis e inclusivos, deve ser um objetivo de ensino em discussões e práticas na escola. Essa abordagem contribui para que os estudantes percebam e aprendam que quando se pretende convencer outra pessoa de algo, é necessário argumentar, e não somente emitir opiniões infundadas "(LP, p. 458-459).

"Aprender o mundo e expressar-se de maneira assertiva, tanto de forma oral como escrita, requer bons argumentos com base em fatos; portanto, o trabalho com os estudantes demanda que suas colocações se fundamentem em observar fenômenos e em coletar, analisar e sistematizar dados, fatos e informações consistentes, elaborando de modo mais claro e objetivo afirmações e conclusões sobre aquilo que observaram "(LP, p. 459).

Ideias sobre capacidade de argumentação também são mencionadas na abordagem de metodologias ativas, por exemplo, o debate, no qual o professor é orientado a organizar, mediar e avaliar a consistência dos argumentos dos estudantes e valorizá-los, de modo a garantir a participação de toda a turma e o respeito à ideias contrárias (LP, p. 462).

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 alerta para eventuais riscos na realização das atividades e dos experimentos propostos, por exemplo, no experimento Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?, traz a indicação de que apesar de não haver risco de queimaduras, o procedimento deve ser orientado pelo professor (LP, p. 247) ou, ainda, no experimento Verificando a lei de Boyle, que apresenta o seguinte aviso: *Faça o experimento somente na presença do professor.* (LP, p. 178).

Entretanto, observa-se que esses e outros alertas, tais como, não ingerir ou inalar soluções utilizadas em experimentos, uso de óculos e luvas de proteção, são restritos ao texto do Livro do Estudante, reproduzido no Livro do Professor.

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 Livro do Professor contempla a visão geral da proposta desenvolvida no LE, apresentando compatibilidade da opção teórico-metodológica, sem trazer contradições entre materiais para docentes e discentes. Um exemplo é a concepção de ciência como uma construção social. No início das unidades, é apresentado o contexto histórico e social em que o tema foi desenvolvido. Assim, é possível destacar o tema 6 da Unidade 1 sobre as Leis Ponderais no qual problematiza o papel de Marie-Anne Lavoisier na campanha pela nova Química (LP, p. 68). Um segundo exemplo é a forma como a construção coletiva da Tabela Periódica é apresentada e discutida no LE (LP, p. 100-116).

Nas orientações ao professor, essa articulação teórico-metodológica que aparece no LE é conceituada: "A historicidade científica é certamente um dos destaques desta obra. Isso ocorre porque está plenamente estabelecida a compreensão de que a Ciência é um conhecimento cultural historicamente construído pelas pessoas. Por isso, ao longo da obra procuramos apresentar fatos e personagens relevantes para o mundo das Ciências e, sobretudo, da Química, mesmo que de forma rápida, para que os estudantes tenham acesso ao lado histórico dessa disciplina e seus personagens, reforçando, assim, a construção social coletiva da Ciência. As descobertas se dão em momentos históricos definidos e geralmente representam o resultado do esforço de muitos que a elas se dedicam. Contudo, alguns indivíduos se destacam em suas descobertas, recebendo honrarias e reconhecimento. Nesse sentido, fizemos a opção didática de não apresentar apenas os personagens de grande vulto, mas também aqueles com contribuição relevante e que nem sempre são lembrados nos textos didáticos" (LP, p. 467-468).

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 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. Nas orientações ao(a) professor(a) aparecem dois itens que contemplam este tema: O papel do professor (LP, p. 461) e O livro didático e a prática docente (LP, p. 465).

O primeiro vai destacar o papel da mediação nos processos de ensino e aprendizagem, que são reelaborados na experiência profissional: "O papel como mediador frente aos estudantes e a troca de experiências com outros professores fazem parte desse processo formativo e enriquecem a prática docente" (LP, p. 461). O segundo destaca o papel social da escola baseado no projeto político pedagógico que é dependente do contexto escolar, ou seja: "Como professor, é você que dá o tom de como será a abordagem da Química em sua sala de aula. Para isso, você deve levar em consideração o Projeto Político Pedagógico de sua escola e definir como serão suas aulas, sempre embasadas na promoção e mobilização das competências e habilidades previstas na BNCC" (LP, p. 465).

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:

O Livro do Professor oferece referências suplementares que apoiam atividades propostas no LE. Por exemplo, no Tema 12 – Polaridade e interações, é sugerido um vídeo, na seção Atividade extra, sobre o lagarto basilisco e a tensão superficial da água (LP, p. 483) para complementar a discussão da imagem de abertura do tema 12 (LP, p. 146). Outro exemplo é na seção Sugestão extra, na qual é apresentado um vídeo para discutir A luminescência na higiene das mãos (LP, p. 478), que pode ser utilizado para ampliar a abordagem da imagem de abertura da Unidade 2 – Constituição Química da Matéria (LP, p. 78 – 79).

[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 procura trazer discussões reais, como por exemplo, no tópico Pense e Responda (LE, p. 92), mas também faz uso de situações idealizadas como na atividade 11 (LE, p. 81) e na discussão sobre gases reais e ideais (LE, p. 202), de forma a explorar os conceitos físicos. Na Oficina Científica (LE, p. 132), propõe a confecção de um modelo de canhão para abordar a questão da conservação da quantidade de movimento, mas a pergunta 4 pede que os alunos comparem o funcionamento do aparato construído com o canhão apresentado na fotografia. Outro exemplo, de favorecimento a situações idealizadas sem claramente pontuar suas limitações é quando o livro trabalha a dilatação linear (LE, p. 174) e superficial (LE, p. 176). Em ambas, o livro não deixa claro que a(s) outras dimensões podem ser desprezadas, a depender da situação de interesse, o que conduz ao entendimento de que a dilatação térmica ocorre, por vezes, em somente uma ou duas dimensões. A predominância de situações idealizadas é especialmente presente no estudo dos gases. Aqui, a diferença é que o conceito de gás perfeito ou ideal é explicitamente discutido ao introduzir o assunto (LE, p. 202)

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:

O LE evita, parcialmente, apresentar equações matemáticas como resultados prontos e acabados, trazendo o desenvolvimento destas por meio de deduções. Como exemplos, traz a dedução da equação horária da posição no movimento uniforme (LE, p. 26); a dedução da equação horária da velocidade, no movimento uniformemente variado (LE, p. 33); da equação horária da posição, no movimento uniformemente variado (LE, p. 35); da equação de Torricelli (LE, p. 36); da lei de Snell-Descartes (LE, p. 283), entre outras. Além disso, antes de iniciar o trabalho com as leis de Newton, o livro lembra que, embora sejam creditadas a ele, correspondem a uma análise e sistematização de diversos conhecimentos produzidos até aquele momento, enfatizando a presença de erros e acertos, a coletividade e humanidade da Ciência e, portanto, seu caráter provisório, não definitivo (LE, p. 78). Porém, exemplo do contrário é quando as equações são apresentadas com pouca discussão, como na Unidade 5, de Eletromagnetismo (LE, p. 348, p. 357, p. 359-360).

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:

No LE ocorre, de forma parcial, a apresentação das equações acompanhadas de enunciados e as suas condições de produção ou criação. Por exemplo, ao apresentar a Força elástica, discute-se como a equação é obtida e o cientista envolvido na questão (LE, p. 86-87); mas, por outro lado, ao trazer as equações sobre o Plano inclinado (LE, p. 89) e Força de atrito (LE, p. 90), a ênfase maior é trazer as expressões matemáticas, sem discussões sobre condições de criação e sem mencionar limites de validade. A Lei geral dos gases perfeitos (LE, p. 206) também é apresentada desacompanhada de enunciado, sem qualquer menção a suas condições de produção ou criação.

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:

O LE apresenta uma variedade de atividades que vão além da simples resolução de equações. Por meio de diferentes textos e abordagens, os estudantes são incentivados a refletir sobre os conceitos estudados e a aplicar o conhecimento científico em diversos contextos. Incentiva estudantes a realizar pesquisas e identificar a ocorrência de fenômenos no cotidiano (LE, p. 24), análise de condições do transporte público regional (LE, p. 29), observação e análise de experimentos (LE, p. 30), entre outros.

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:

Na abertura de cada Unidade, o LE traz uma imagem, com um pequeno texto e algumas questões introdutórias, que servem para discutir as concepções alternativas de estudantes típicos, como na abertura da Unidade de Termodinâmica (LE, p. 162-163). Além disso, nas seções Pense e Responda, são incluídas outras oportunidades para a discussão com estudantes, como quando questiona por que um navio flutua (LE, p. 152). Já o quadro Pense e responda (LE, p. 21, p. 72, p. 76, p. 78, p. 90) frequentemente aparece na introdução de tópicos com questões que buscam incentivar a reflexão do leitor.

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 LE destaca tal aspecto especialmente no tema 7 - O método da Ciência. Inicia a discussão problematizando a existência de um método único ou de métodos que permaneçam inalterados por séculos (LE, p. 72). Apresenta a Ciência como um empreendimento coletivo, praticado por civilizações diversas, explorando estudiosos árabes e europeus. A discussão, alinhada a vertentes epistemológicas contemporâneas, caracteriza o fazer Ciência como humano, passível de erros e acertos, sendo focalizada na seção Saiba +, intitulada A Ciência na África (LE, p. 73), em outra destas seções intitulada César Lattes e o Prêmio Nobel de Física (LE, p. 73) e no subtema Ciência, uma construção humana (LE, p. 74).

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:

Muitas ilustrações auxiliam na compreensão das ideias apresentadas, como na figura da página 408 que apresenta uma imagem que foi feita no espectro do infravermelho (LE, p. 408). No entanto, é comum que as ilustrações não estejam explicitamente referenciadas no texto principal (LE, p. 13; p. 52; p. 83). Há situações ainda em que as imagens utilizadas apresentam conceitos de maneira errônea. Por exemplo: na página 82 que apresenta flechas representando vetores que compõem um par ação-reação, mas com tamanhos diferentes (LE, p. 82); outra imagem que também apresenta erros é a imagem de uma corredora no final da página 20 do LE. Nela, é ilustrada uma situação de uma corredora que vai de um ponto $S_1 = 3000$ m até um ponto $S_2 = 6000$ m em um tempo de 25 min. Porém, a imagem retrata que o tempo de 25 min foi o tempo gasto para chegar ao ponto $S_2 = 4000$ m, algo diferente do que é indicado no texto que diz que o tempo para chegar em S_2 foi de 35 min e não de 25 min. Ainda, nesta mesma figura há um erro na indicação da distância percorrida. Estes aspectos configuram falhas pontuais e requerem ajustes.

Logo, a obra atende apenas parcialmente ao item 5.8.3 h) do Anexo I.

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:

A introdução dos tópicos no LE é feita no início das unidades, com duas páginas que trazem uma imagem, um texto e um conjunto de questões, que podem levantar concepções alternativas, bem como promover problematizações sobre o tema, como na abertura da Unidade sobre Eletromagnetismo, em que é mostrada uma imagem da Terra em que é possível perceber a iluminação artificial, um texto tratando sobre a energia elétrica e sua importância para a sociedade e formas de se gerar, seguidas por um conjunto de quatro questões (LE, p. 306-307). Outro momento em que esse aspecto também é atendido é nas seções Pense e Responda, presentes no início ou ao longo dos temas, como quando apresenta a fotografia de uma estrada, e pergunta sobre as possíveis poças de água (LE, p. 260). Por fim, o LE tem uma estruturação coerente com o cânone estabelecido na disciplina, inclusive em termo da organização sequencial de conteúdos em relação às áreas da Física (LE, p. 6-9)

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:

O LE dedica uma unidade inteira à área de Física Moderna e Cosmologia, trabalhando os seguintes temas de Física Moderna e Contemporânea: Uma nova Física (abordando as limitações explicativas da Física Clássica; LE, p. 392); Teoria da Relatividade (LE, p. 396); Fundamentos de Física Quântica (LE, p. 407); Física Nuclear e de Partículas (LE, p. 415); Radioatividade (LE, p. 421); Evolução estelar e Cosmologia (Origem do Universo, Formação de estrelas e galáxias, Formação do sistema Solar; LE, p. 427).

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 previsões científicas de médio e longo prazo? (Anexo I, 5.8.3, k)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No LE são feitos alguns movimentos que articulam Física ao meio ambiente. Na seção Integrando com..., intitulada Movimentos do Planeta, propõe-se o estudo dos movimentos dos seres vivos, das derivas continentais, das correntes oceânicas e das migrações humanas (LE, p. 68-69). Na mesma seção, mas em outras duas unidades, propõe a construção de uma composteira didática, discutindo aspectos relacionados à Física, Química e Biologia (LE, p. 228-229) e uma discussão sobre a reciclagem de resíduos eletroeletrônicos (LE, p. 388-389). Faz duas menções ao aquecimento global, em seções Saiba + (LE, p. 169 e p. 201).

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, I)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No Tema 9 do LE, intitulado As Leis da Gravitação Universal, é apresentada uma breve história dos modelos de mundo, com foco na visão eurocêntrica, destacando as contribuições de Ptolomeu, Copérnico, Galileu, Kepler e Newton (LE, p. 97-103). No entanto, o volume dedica pouca atenção aos povos tradicionais da América Latina e à etnociência. Algumas exceções incluem a abertura da Unidade de Óptica Geométrica e Ondulatória, que traz uma lenda da etnia Kaxinawá, da América Latina, sobre a formação do arco-íris (LE, p. 230); a seção Saiba +, intitulada Ciência na África (LE, p. 73); e o Tema 36, sobre Evolução Estelar e Cosmologia, que menciona mitos e lendas de povos indígenas e quilombolas sobre a origem do Universo (LE, p. 427).

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 obra aprofunda as aprendizagens essenciais do Ensino do Fundamental no sentido de que muitos conceitos que dizem respeito àquele nível de ensino são trabalhados novamente e em maior detalhamento, o que é natural por se tratar de um nível de ensino subsequente, com o foco em um componente curricular específico. Nas orientações para o professor, iniciam as Unidades mencionando as competências gerais, específicas e as habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (LP, p. 469). No LE, as Unidades trabalham temas que aprofundam e sistematizam aspectos abordados pelos eixos temáticos do Ensino Fundamental: matéria e energia, vida e evolução e, Terra e Universo. Pode-se citar, como exemplos específicos disso, o tema 15 - Calor: energia em movimento, que aprofunda as mudanças térmicas e de estado ao relacioná-las a conceitos específicos da Física (LE, p. 191-193) e o tema 18 - As leis da Termodinâmica e as máquinas térmicas, onde cálculos matemáticos são incluídos e até a noções básicas de entropia são trabalhadas (LE, p. 221). No entanto, este aprofundamento ocorre de forma inevitável, no sentido de que não é feito de maneira proposital. Exemplo disso é que o único momento em que o Ensino Fundamental é mencionado na abordagem do conteúdo, para todo o Ensino Médio, corresponde à página 529 do LP (LP, p. 529).

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:

A obra apresenta textos verbais e imagéticos na construção de suas explicações e na apresentação de conceitos, ao longo de toda a obra. Como exemplo, pode-se citar o Tema 10, Energia e Trabalho, que possui texto, fotografias, representações ou ilustrações, gráficos (LE, p. 109-126). As atividades procuram mesclar entre as mais tradicionais, de resolução de exercícios e questões conceituais, como por exemplo as Atividades do LE (p. 112), mas também traz propostas interdisciplinares e multiculturais, como a seção Saiba+, Lendo Rótulos, que propõe o desenvolvimento de uma campanha de conscientização acerca da leitura de rótulos de alimentos (LE, p. 110).

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:

A obra apresenta textos e atividades de forma diversificada e contextualizada. Exemplos disso podem ser vistos em: Movimento de queda livre e estudos de Galileu (LE, p. 37); Ciência e método (LE, p. 72-73); Modelos cosmológicos (LE, p. 74); César Lattes e o Prêmio Nobel de Física (LE, p. 74), entre outros. A obra também trabalha com aspectos da vida cotidiana de forma particularmente favorável à formação cidadã, a exemplo da seção Integrando com Arte, Biologia, Educação Física e Química (LE, p. 160-161), e da seção Integrando com Química e Sociologia (LE, p. 388-389).

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:

A obra apresenta uma seção específica para a apresentação de atividades práticas e experimentais, intitulada Oficina Científica, que privilegia a atuação dos estudantes e o uso de materiais de fácil acesso, como por exemplo: sobre refração (LE, p. 262) e sobre movimento uniforme (LE, p. 30). Quando necessário, o livro faz alertas sobre cuidados específicos, como na atividade de lançamento horizontal (LE, p. 54) e no modelo de canhão (LE, p. 132), em que recomenda que os experimentos sejam feitos somente na presença do professor, ou na montagem da câmara escura (LE, p. 234), que alerta para o cuidado ao manusear um prego.

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:

A obra conta com atividades de diferentes naturezas, permitindo a reflexão sobre os conceitos estudados (LE, p. 168), assim como relacioná-los entre si e distintos contextos, como nas seções Organizando as ideias ao fim das unidades (LE, p. 64; p. 156; p. 224; p. 300; p. 384; p. 434). Diferentes textos são utilizados, assim como o conhecimento científico em relação a diferentes domínios. Embora a resolução de exercícios com base em equações conhecidas se faça presente, há muitas atividades voltadas à compreensão conceitual (LE, p. 75; p. 136; p. 328; p. 332; p. 414; p. 435). Atividades não se resumem à cópia mecânica ou memorização dos termos (LE, p. 336; p.339).

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:

Embora a obra convide o estudante a argumentar em diferentes situações (LE, p. 167; p. 222; p. 299) não são fornecidas ferramentas para que essa habilidade seja desenvolvida plenamente. Ou seja, a obra propõe que o estudante argumente em diferentes momentos, como pode ser visto em Atividades e Atividades Complementares (LE, p. 170, p. 200, p. 207, p. 225-226), mas não traz subsídios para como realizar tal argumentação ou como analisá-la. Em momento algum da obra, discute-se como determinar quando uma generalização é devida ou indevida. O LE não aborda a confiabilidade de fontes de informação; o LP, por sua vez, menciona tal confiabilidade, porém sem propiciar seu desenvolvimento (LP, p. 498, p. 503, p. 504, p. 508, p. 521). Nas duas últimas páginas mencionadas, há a indicação do uso de fontes confiáveis, porém sem a devida discussão, aprofundamento e detalhamento necessário para que a habilidade de avaliar este aspecto tenha seu desenvolvimento concretamente viabilizado.

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:

A obra propõe questões em diferentes seções. Nas seções Saiba + e Integrando com... as questões são mais diversificadas; Já nas seções de Atividades e Atividades Complementares, elas focam mais em problemas e exercícios, sendo que algumas são contextualizadas por situações problemas que estimulam estimativas e considerações, como na Atividade um (LE, p. 235), na 11 (LE, p. 242), nas questões de um a cinco (LE, p. 311).

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 socioculturais-históricos-econômicos de produção material da vida humana? (Anexo I, 5.8.1, i)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra apresenta, mesmo que de forma sutil, articulações entre ciência, tecnologia e mercado, principalmente em algumas das seções Saiba +, que as relaciona com os conceitos estudados. Como exemplo, pode-se mencionar aqueles que falam sobre a importância do transporte público eficiente e acessível (LE, p. 17), exploração espacial (LE, p. 84), trabalho infantil (LE, p. 167) e fontes de energia elétrica (LP, p. 489). Há também um tema voltado a discutir esses aspectos: o 13, de Termodinâmica e Sociedade (LE, p. 164-167).

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:

Nas Oficinas Científicas, que envolvem atividades práticas e experimentais, há indicações para que os estudantes observem, visualizem, comparem, façam sínteses. Por exemplo, na Oficina que trata sobre Câmara Escura (LE, p. 234), esses processos cognitivos são mobilizados. Já nas seções Integrando com..., são indicados o uso de outros processos cognitivos como pesquisar, analisar, comunicar ideias, como acontece na que aborda resíduos eletroeletrônicos e a importância da sua reciclagem (LE, p. 388-389), que sugere a elaboração de roteiro, pesquisa de imagens e vídeos com o objetivo de produzir um vídeo e realizar uma campanha de coleta na escola. Além disso, a organização, análise e síntese são foco das seções Organizando as ideias ao fim de cada unidade (LE, p. 64; p. 156; p. 224; p. 300; p. 384; p. 434), além de serem, junto à comunicação de ideias científicas, especialmente trabalhadas nas atividades propostas nas seções Integrando com... (LE, p. 69; p. 161; p. 229; p. 439)

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:

Nas seções Saiba + e Integrando com... são trabalhadas as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Como exemplo, pode-se mencionar: o Saiba + sobre redes de transmissão de energia elétrica (LE, p. 378), que propõe que os alunos pesquisem sobre a lei que visa garantir que todas as pessoas e regiões de um país tenham acesso ao serviço de energia elétrica; ou ainda na seção Integrando com..., que trata sobre ciência e ideologia: guerras mundiais e Guerra Fria (LE, p. 438-439), que propõe aos estudantes prepararem vídeos sobre as guerras, relacionando-as com o desenvolvimento da Física, além dos aspectos que deram origem ou promoveram a resolução dos conflitos. Questões ambientais aparecem também em alguns Temas, como no 16, que trata sobre transmissão de energia na de calor (LE, p. 195-201).

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:

As atividades práticas e experimentais são apresentadas nas seções Oficina Científica, e seguem o formato de apresentar um texto introdutório, os materiais, os procedimentos de montagem e algumas atividades ou questões, ao final. Há exemplos que abrem espaço para elaboração de hipóteses e questionamentos, como a que propõe um modelo explicativo para o arco-íris (LE, p. 14) ou sobre propagação do som (LE, p. 294). Porém, há também aquelas que seguem um roteiro pré-determinado, com menos espaço para levantamento de hipóteses, questionamentos, articulações, já que focam em uma maneira específica tanto para a confecção do experimento quanto com relação ao que deve ser observado, como na que propõe identificar o movimento uniforme (LE, p. 30) ou a da câmara escura (LE, p. 234).

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:

A obra propõe a leitura de textos jornalísticos e de divulgação científica, por exemplo em algumas atividades, como no exercício 15 (LE, p. 53), na seção Saiba +, sobre a medida do movimento e sua conservação (LE, p. 136). Trabalha com a compreensão de gráficos, como no exercício 3 (LE, p. 292), ou com tabelas no exercício 5 (LE, p. 32). O LEI traz um mapa interativo, sobre segurança nas rodovias (LEI, p. 25) e infográficos, sobre máquinas térmicas históricas (LEI, p. 164) e trocas de energia na forma de calor (LEI, p. 195) e radiações eletromagnéticas ionizantes (LEI, p. 378).

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:

A obra utiliza poucas analogias e metáforas de maneira explícita, não discutindo seus limites de validade. Isso pode ser visto na seção Saiba +, sobre Relatividade Geral (LE, p. 406), quando compara a atração gravitacional ao elevador, e mais adiante compara a geometria quadridimensional com um tecido, onde é colocada uma bola, deformando a geometria do tecido. No texto do Tema 20, que trata de uma introdução à Óptica Geométrica (LE, p. 236), também é feita uma analogia entre o sistema da visão e o sistema olfativo, sob a perspectiva histórica. Outro exemplo está no Tema 12, Estática e Hidrostática, no tópico em que é apresentado o Princípio de Pascal (LE, p. 151), em que se menciona os sistemas hidráulicos, e sua utilização em situações da realidade, como prensas, elevadores, pontes levadiças ou freios automotivos. Nos exemplos mencionados nenhuma consideração é feita sobre as semelhanças e diferenças, ou mesmo sobre os limites de validade desta aproximação. Portanto, o uso de analogias e metáforas atende apenas parcialmente aos aspectos exigidos neste item.

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:

O volume apresenta, parcialmente, as obras literárias e de ficção científica como fins didático-pedagógicos previstos neste item avaliativo. Por exemplo, indica um livro sobre a Revolução Industrial (LE, p. 165), um filme sobre terremotos, (LE, p. 279), e o filme Interestelar (LE, p. 406), fazendo breves comentários sobre os aspectos de ficção. Já na Na seção Saiba +, sobre meteoros (LE, p. 42), sugere que os estudantes assistam a um filme, e façam discussões a partir de seis questões, em que são abordadas as limitações do filme, as inconsistências em relação à realidade e aspectos da ciência contemporânea.

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:

A obra aborda as temáticas de consumo de energia elétrica: no Tema 10 (LE, p. 109). Aborda sobre saúde, na seção Saiba +, e sobre rótulos e informações nutricionais (LE, p. 110); similarmente, na seção Saiba + sobre atividade física e equilíbrio (LE, p. 140). Trabalha questões de segurança do trânsito (LEI, p. 25). As questões ambientais são abordadas na seção Integrando com..., intitulada Movimentos do Planeta, propõe-se o estudo dos movimentos dos seres vivos, das derivas continentais, das correntes oceânicas e das migrações humanas (LE, p. 68-69). Na mesma seção, mas em outras duas unidades, propõe a construção de uma composteira didática, discutindo aspectos relacionados à Física, Química e Biologia (LE, p. 228-229) e uma discussão sobre a reciclagem de resíduos eletroeletrônicos (LE, p. 388-389). Faz duas menções ao aquecimento global, em seções Saiba + (LE, p. 169 e p. 201).

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:

Para algumas temáticas, a obra enfatiza a questão dos episódios históricos, como no Tema 7 (LE, p. 72-75), que trabalha os métodos da Ciência e no Tema 13 (LE, p. 164-167), em que trabalha com o tópico Termodinâmica e Sociedade. Propõe na seção Espaços de Aprendizagem, a questão da batalha das correntes, a partir de um filme (LE, p. 375). No entanto, não propõe, explicitamente, uma análise crítica de situações controversas ou episódios históricos.

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:

A obra inclui atividades que estimulam a avaliação do impacto de tecnologias contemporâneas. No LEI é apresentado um carrossel de imagens sobre satélites e sua importância social (LEI, p. 61) e um *podcast* sobre resíduo espacial e poluição do céu (LEI, p. 107). No LE, menciona a questão da reciclagem aparece na seção Integrando com..., sobre resíduo eletroeletrônico e a importância de reciclar (LE, p. 388-389). Na seção Saiba +, explica como funciona o GPS (LE, p. 46) e na seção Integrando com... sobre Ciência e Ideologia, trata da importância dos aparelhos de comunicação durante e posterior às guerras (LE, p. 438). Traz alguma informação sobre economia de energia nos setores produtivos, quando menciona as máquinas térmicas, no tópico Máquinas Térmicas Comerciais (LE, p. 165).

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:

No LEI, essa temática é abordada em um *podcast*, intitulado Fake Quântico: o uso inadequado da palavra quântica, que questiona quando a palavra quântica foi apropriada por contextos diferentes das Ciências da Natureza, promovendo um uso inadequado (LEI, p. 407). Porém, discussões sobre análises críticas relativas às mídias sociais e divulgação científica não são propostas em outras situações. Por outro lado, em diversas atividades é proposto a criação de conteúdos de divulgação científica, como por exemplo a Atividade 18c (LE, p. 135), a Atividade 2 (LE, p. 140) e a Atividade 2 (LE, p. 243). O termo "divulgação científica", por exemplo, ao ser buscado no LP, aparece somente na página 502, em que apresenta uma cientista que trabalha com divulgação. O termo "mídias sociais", por sua vez, apresenta cinco ocorrências, todas elas propondo a divulgação de resultados de atividades realizadas pelos estudantes (LE, p. 17; p. 110; p. 135; p. 139; p. 229). Há quatro outras menções do termo "mídias sociais" no LP, porém, limitando-se ao mesmo propósito (LP, p. 461; p. 466; p. 469; p. 521). Ou seja, ainda que se proponha que os estudantes realizem a produção e circulação de textos de divulgação científica e de mídias sociais, não é plenamente assegurado o desenvolvimento da análise destes processos conforme preconiza o critério avaliativo deste item.

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:

A obra propicia diferentes formas de interpretar problemas, e discussões são feitas principalmente nas Orientações para o Professor (LP), especialmente nas questões que indicam como solução a Resposta Pessoal. Por exemplo, com relação à questão 1c (LE, p. 16), nas Orientações, a solução propõe que esta questão tem o objetivo de levantar a importância da definição de padrões, de referenciais, nos estudos científicos (LP, p. 497). Na Atividade 4b (LE, p. 27), nas Orientações para o Professor, sugere-se que se aproveite este momento para discutir com a turma sobre a análise de dados apresentados em um problema e como identificar se todos são relevantes ou não, e que se pode utilizar ferramentas da metodologia de pensamento computacional para explorar esse aspecto (LP, p. 499). No entanto, a possibilidade de várias interpretações simultâneas ocorre poucas vezes.

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:

Embora o pensamento computacional não apareça explicitamente no LE, ele busca ser trabalhado no LP (p. 458) como uma estratégia para identificar e resolver problemas, abordado em estratégias pedagógicas por meio da decomposição do problema, da capacidade de abstração, do pensamento algorítmico e reconhecimento de padrões. Pode-se considerar que isso está presente na abordagem de Medidas e o Sistema Internacional de Unidades (LE, p. 15), nas orientações para o professor sobre o tema Movimento uniforme (LP, p. 466).

[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:

Há várias citações literais de notícias de jornais e sites ou livros que são reportadas nas atividades propostas e todas são acompanhadas das referências às publicações originais (LE, p.57, p.69, p.126, p.147, p.158, p.167, p.179, p.194). Nas aberturas das unidades e dentro dos capítulos também são apresentadas citações literais para introduzir ou exemplificar o assunto abordado e todas as citações são acompanhadas de referências (LE, p. 71, p.122, p.125, p.128, p.134,p.142, p.143, p.164,p.192, p.205).

No LE, LP, LEI, LPI, na p. 57, na subdivisão de Atividades há um texto, retirado do Jornal da USP, intitulado Rotenona: Cientistas desvendam mecanismo molecular de veneno utilizado na pesca por indígenas, no qual, ao final, é apresentado em letras menores, a referência bibliográfica completa de acordo com as normas da ABNT.

Na p.69, no LE, LP, LEI, LPI, na subdivisão de Atividades consta um texto que versa sobre o tema Constelações, retirado de um livro de mesmo título produzido por autores da UFRGS. Além do texto ser uma transcrição literal de um trecho do livro, ao final é apresentada a referência bibliográfica completa, em letras menores, nas normas da ABNT.

No LE, LP, LEI, LPI, (p. 125) há dois fragmentos retirados de uma reportagem no site G1 e um livro chamado Psicologia em pesquisa, respectivamente, que relatam opinião sobre a maternidade na adolescência e sobre a paternidade na adolescência. Ao final em letras menores constam as referências completas seguindo as normas da ABNT. Na página seguinte, p. 126, há quatro fragmentos que versam sobre a homofobia. Todos apresentam as referências de acordo com as normas da ABNT, no LE, LP, LEI, LPI. Na p. 128, no LE, LP, LEI, LPI, há um trecho do jornal Folha de São Paulo sobre o tema ansiedade em crianças, jovens e adultos. Em letras menores consta a referência de acordo com as normas da ABNT. Na p. 134, no LE, LP, LEI, LPI, há um trecho do jornal El País que apresenta questões sobre o vício em videogames. Está, ao final, igualmente referenciado.

No LE, LP, LEI, LPI, (p.141; p. 142) é exibido um trecho de uma reportagem veiculada no site do Ministério da Saúde a respeito de gravidez na adolescência. A referência também é apresentada de acordo com as normas da ABNT. Na p. 143, no LE, LP, LEI, LPI, é veiculado dois fragmentos, um sobre mensagens de ódio e outro a respeito da liberdade de expressão. Ambos referenciados de acordo com a ABNT. Na p. 146, no LE, LP, LEI, LPI, está presente um fragmento sobre a diversidade brasileira dos seres vivos em que está referenciada. Na p. 158, no LE, LP, LEI, LPI, consta fragmento de reportagem a respeito das bactérias que convertem plástico em seda. Ao final, em letras pequenas, consta a referência de acordo com a ABNT. Na p. 164, no LE, LP, LEI, LPI, consta fragmento a respeito de arqueobactérias enviadas para Marte. A referência, segundo ABNT, está presente. Na p. 167, no LE, LP, LEI, LPI, é apresentado um fragmento que versa sobre a utilização de conchas em pistas de corrida produzidas para as Olimpíadas de 2024. A referência está, igualmente, presente. Na p. 179, no LE, LP, LEI, LPI, está disponível um fragmento em que diz respeito sobre o menor vertebrado do mundo, em que a referência está presente. Na p. 192, no LE, LP, LEI, LPI, há um fragmento que informa sobre os anfíbios como animais mais ameaçados de extinção no mundo. A referência está presente.

No LP e LPI, a partir da subdivisão de Orientações para o professor, nas páginas 437, 439, 440, 441, 466 e 504, as citações literais estão referenciadas. O LE e LEI não foram mencionados aqui uma vez que não exibem essa subdivisão.

No entanto, foram identificadas algumas citações sem referência bibliográfica (LE,p.137). Há uma imagem de uma cartilha (Preserve a vida! Não use drogas!), confeccionada pelo Governo do Estado de Alagoas, mas não fica claro se os relatos foram retirados desta cartilha.

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 exemplar LP, LPI, LE e LEI do componente curricular de Biologia está isento de lacunas ou espaços vazios que possibilitem a escrita de atividades no próprio livro. Há balões com a seguinte mensagem destacada na cor amarela: 'Não escreva no livro', especialmente quando é apresentado algum questionamento ou atividade nas seções: Pense e responda, que poderia induzir o estudante a responder no livro (LE, p.11, p.12, p.18, p.20, p.21, p.22, p.60, p.61, p.88) ou na introdução das unidades (LE, p.86). E em todas as atividades propostas, há sempre o lembrete, em amarelo: 'Não escreva no livro' (LE, p.68, p.79, p.138). As atividades e atividades complementares também não apresentam espaços vazios entre as questões propostas, o que inviabiliza que o estudante escreva no livro (LE, p. 79, p.81, p.139).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Há temas que são apresentados de forma interdisciplinar, como em conteúdos que relacionam a Biologia com os conhecimentos de povos originários (LE, p. 71) e com a arte (LE, p. 105). Também há, em algumas unidades, a seção: 'Integrando com...', na qual é feita a relação da Biologia com outras áreas como as Ciências Humanas e Sociais, a Química e a Física. Como exemplos, no LE, LP, LEI, LPI, há textos onde o ensino de citologia se aproxima da matemática e suas tecnologias, através da utilização do microscópio e suas unidades de medida (p. 84 e 85). A biologia aproxima-se das ciências humanas e sociais aplicadas, com discussão de temas como o cyberbullying (LE, LP, LEI, LPI, p.144, p.145). Nas páginas 118 e 119, no LE, LP, LEI, LPI, há um texto com atividades que aproximam o ensino de biologia, química e física, ao se discutir as aplicabilidades do biomimetismo na sociedade. As páginas 288 e 289, no LE, LP, LEI, LPI, apresentam um texto que aproximam o ensino de biologia, ciências humanas e sociais aplicadas, com as linguagens e suas tecnologias e a química, ao se discutir o impacto do mercado de usados na atualidade. Nas páginas 366 e 367, no LE, LP, LEI, LPI, há um texto que aproxima o ensino de biologia das ciências humanas e sociais aplicadas, ao se dialogar a respeito da interação existente entre o cérebro e as máquinas. Nas páginas 428 e 429, no LE, LP, LEI, LPI, o texto aproxima o ensino de biologia das ciências humanas e sociais aplicadas, ao se discutir a necessidade da ciência alcançar a todos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Nas unidades são citadas informações sobre astronomia, referentes ao ano de 2024 (LE, p. 60,65, 67,83), abordagem de doenças recentes, como a COVID-19 (LE, p. 84, p.166). A sexualidade também apresenta discussões atuais, explorando as diversas dimensões da sexualidade (LE, p. 122-123). As atividades também apresentam informações atuais, referentes ao ano de 2024 (LE, p. 126). Há informações atuais, como exemplo, a de que os protozoários não são mais incluídos no reino protista (p. 161). A coleção apresenta atualização de informações como por exemplo na p. 179 em que menciona um fragmento de texto sobre o menor vertebrado do mundo, chamado de sapinho pulga. Em sequência, na p. 194 quatro fragmentos de texto com imagens são mostrados, sobre a descoberta de uma planta rara, chamada Lanterna de Fada, que não realiza fotossíntese, em 2024, no Japão. Na mesma página, p. 194, são apresentados dois fragmentos de texto sobre a descoberta de duas orquídeas, em 2023 e finaliza com um fragmento de texto sobre a descoberta de uma nova espécie de maracujá em 2024 no Acre.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Há informações teóricas apresentadas em destaque (LP, p.17, p.49, p.61), orientações sobre possibilidades de abordagens interdisciplinares (LP, p.25, p.33, p.47, p.74, p.94, p.110, p.135, p.160, p.176, p.181, p.182, p.185, p.187, p.210, p.231, p.255, p.257, p.263, p.264, p.266, p.297, p.299, p.303, p.353, p.360, p.372, p.404), e sugestões para o desenvolvimento das atividades práticas propostas na seção: oficina científica (LP, p.58). O LP e LPI apresentam a subdivisão de Orientações para o professor em que é apresentado A Proposta Organizacional da Coleção, na p. 435. Em sequência há orientações sobre o Ensino Médio (p.436 a p.439), e sobre O Ensino de Ciências da Natureza (p. 439 a p. 442). A seguir é apresentada uma Fundamentação Teórico Metodológica da Coleção (p. 443 a p. 445). Na p. 447 é disponibilizado uma Proposta de Cronograma organizada por bimestre, trimestre e semestre. Da página 448 até a p. 502 há comentários sobre as habilidades, objetivos e orientações gerais a respeito de cada capítulo disponível nos LE, LP, LEI e LPI. Na p. 506 inicia-se o tópico Resolução das Atividades Propostas no LE e LEI, o qual finaliza com a transcrição dos *Podcasts* a partir da p. 543.

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 LE, LP, LEI e LPI apresentam sempre de início a subdivisão "Abertura de Unidade" onde constam imagens com boa qualidade visual e acompanhadas de perguntas para reflexão (p. 10, p. 86, p. 146, p. 220, p. 290, p. 368). Ao longo das unidades há seções que possibilitam aulas com o uso das concepções alternativas dos estudantes, a partir de perguntas geradoras apresentadas na seção: Pense e Responda (LE, p. 60, p. 71, p. 86, p. 88, p. 96, p. 105, p. 121, p. 146, p. 179).

Na subdivisão de Espaços de Aprendizagens (p.13, p. 30, p. 41, p. 68, p. 71, p. 90, p. 131, p.133, p.160, p.177, p.187, p.196, p.236, p.257, p.263, p.278, p.295, p.373, p.389, p.406) há quadros na cor azul que trazem sugestões sobre livros, vídeos, *podcasts* e sites para ampliar os conhecimentos sobre os assuntos estudados. Além dessas, existem outras subdivisões que despertam atenção, como por exemplo: Saiba Mais, Glossário, Diálogos da natureza, Oficina científica, Organizando Ideias e Divulgar e Informar.

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:

Nas orientações para o professor no LP (p. 448 a p.502) é possível acompanhar as competências e habilidades estabelecidas na BNCC que estão presentes em cada unidade e há orientações sobre como o professor pode atuar para que o estudante possa desenvolver as competência e habilidades presentes em cada tema.

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:

Ao longo do LE, LP, LEI e LPI, são apresentados textos verbais e imagéticos, com atividades interdisciplinares nas seções Integrando com... (p.84, p.85, p.144, p.145, p.118, p.119, p.288, p.289, p.366, p.367, p.428, p.429). A obra apresenta, também, imagens nas aberturas das unidades que vem acompanhadas de perguntas geradoras (LE, p.11, p.87, p.147) bem como apresenta sugestões de abordagens interdisciplinares (LE, p. 144, p.218, p.366, p.42).

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:

Há atividades relacionadas ao país em que os estudantes moram (LE, questão 6, p.68), utilização de notícias jornalísticas (LE, p. 83, questão 14) e atividades e textos relacionados a aspectos do cotidiano dos estudantes (LE, p.95, p.113, p.137), o que pode possibilitar uma aprendizagem mais contextualizada.

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:

Na seção de Oficina científica, no LE, LP, LEI e LPI, são apresentados experimentos de fácil execução com o uso de materiais de fácil acesso (LE, p.37, p.58, p. 120, p.165, p.207, p. 282, p.301). Nos casos em que pode haver algum perigo como no uso do fogo, há um alerta para que o experimento seja feito na presença de um adulto (LE, p. 165). Algumas páginas possuem avisos impressos em letra vermelha (LE, p. 37) avisando: Utilize luvas para coletar e manipular a água; Cuidado ao manusear o *laser*: nunca apontá-lo na direção dos olhos.

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:

Em diversos temas, ao longo dos LE, LP, LEI e LPI, é possível identificar que há uma abordagem social que possibilita uma aprendizagem mais crítica e problematizadora e não apenas a memorização, como no tema 1: 'A construção dos conhecimentos científicos' e o tema 11: 'Sexualidade' (LE, p.12-21 e LE, p.121-125). Há informações atuais, como a afirmação de que os protozoários não são mais incluídos no reino protista (p. 161). E quando aparecem termos mais complexos, há o significado deles no glossário na lateral da página (LE, p. 123, p.137, p.190). Na seção de Oficina científica, no LE, LP, LEI e LPI, (p. 37, p.58, p.120, p.165, p.207, p.282, p.301) são disponibilizadas atividades em que os estudantes necessitam trazer materiais e elaborar experimentos práticos, sugerindo que a construção do conhecimento deverá acontecer sem a memorização de conceitos.

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:

Nos LE, LP, LEI e LPI há uma diversidade de atividades que estimulam capacidades de argumentação, reflexão e tomada de decisão, a partir do uso de situações hipotéticas (LE, p. 20, questões 4 e 5; p. 35, questão 4; p.70, questão 1). Na subdivisão intitulada "Pense e repense" há perguntas para refletir e aprofundar os conceitos apresentados. Na subdivisão de Atividades as questões retomam o que foi apresentado no capítulo. Em Atividades complementares há questões que aprofundam o exposto no capítulo. Na subdivisão "Oficina científica", estão alocadas atividades práticas que sugerem reflexões críticas (p. 37, p.58, p.120, p.165, p.207, p.282, p.301), enquanto na subdivisão "Integrando com..." o objetivo é a contextualização da biologia com as outras áreas do conhecimento através da apresentação de de atualidades. Destaque para a abordagem do tema 1: A construção dos conhecimentos científicos, que apresenta a questão 3 (LE, p.20), a qual apresenta pesquisadoras brasileiras negras e faz um questionamento sobre os estereótipos de cientistas e sobre a contribuição das mulheres na ciência, possibilitando que o estudante desenvolva uma reflexão crítica sobre as temáticas.

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:

Ao longo do LE, LP, LEI e LPI há situações-problema de forma contextualizada antes da pergunta ser efetuada (p.22, p.35, p.45, p.56, p.68, p.79, p.95, p.104, p.112, p.119, p.126, p.138, p.156, p.164, p.178, p.192, p.205, p.212). Como exemplos específicos, cita-se que no LE, há questões que propõem a partir de situações-problemas apresentadas, criações de histórias, tirinhas, poemas, peças teatrais, filmes, panfletos (LE, questão 5, p.68; questão 2, p.70; questão 1, p.79; questão 3, p.104, questão 4, p.119), o que pode possibilitar que o estudante contextualize os conteúdos estudados.

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:

As concepções alternativas dos estudantes são levantadas e valorizadas a partir das seções: 'Pense e responda', que aparecem sempre no início da abordagem das unidades e dos temas, a partir de questionamentos que possibilitam que o estudante pense e reflita sobre o que ele já conhece da temática a ser estudada e apresente suas experiências socioculturais (LE,p. 60, p.71, p.86, p.88, p.96, p.105, p.121, p.146, p.179) .

No LE, LP, LEI e LPI (p. 133), é apresentada uma experiência sociocultural dos jovens atuais sobre o tema de Dependência digital, e na seção de Espaços de aprendizagens, na mesma página, é sugerido a leitura de um livro chamado: Celular: como dar um tempo. Como exemplo específico, na página seguinte (p. 134), na seção Pense e responda, é proposta uma atividade em que o estudante deve listar a frequência e finalidade de uso das suas mídias sociais. E, ainda, deve listar atitudes em que podem auxiliar a gerenciar o uso de tecnologias digitais de maneira mais responsável. Nas seção Integrando com... é apresentado um texto e uma atividade que discute o cyberbullying entre os jovens (p.144, p.145).

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:

As coleções, no LE, LP, LEI e LPI apresentam, na seção "Diálogos da natureza", um texto sobre a utilização da máquina de raio x na medicina (p. 360). Há também alguns exemplos da relação entre a ciência e o mercado, como nos textos: *Doping* esportivo (LE, p.94), Remédio ou medicamento? (LE, p. 135), Bactérias e antibióticos (LE, p. 160). A articulação entre ciência, tecnologia e mercado são apresentados em Saiba mais, como no texto: 'Pesca artesanal' (LE, p. 193).

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:

Na seção "Organizando as ideias", no LE, LP, LEI e LPI (p.80, p.140, p.214, p.284, p.362, p.424) é sugerido a observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese e comunicação de ideias científicas. Nessa subdivisão são disponibilizados mapas conceituais ilustrados que permitem um resumo dos principais conceitos apresentados na unidade. Na seção "Integrando com...", no LE, LP, LEI e LPI , o conteúdo integra a Biologia com outros campos como a Matemática; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Química e Física; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas com Linguagens e suas Tecnologias; e com a Física (p.84, p.144, p.218, p.288, p.366). Há uma variedade de recursos indicados nas seções 'Espaços de aprendizagem', que possibilitam que os estudantes tenham a possibilidade de aprender por diferentes processos cognitivos, pois são indicados documentários, livros, (LE, p. 13, p.30), animações em 3D, simulações de processos (LEI, p. 30, p.34). A seção Pense e Responda também apresenta a partir da apresentação de questões problematizadoras, o desenvolvimento das habilidades de observação, elaboração de hipóteses, análise e síntese (LE, p.50, p.66, p.73).

1.2.11 A obra apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, promovendo a formação de cidadãos e cidadãs 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:

No LE, LP, LEI e LPI são apresentadas, ao longo do tema 23 (p.261 a p.272) e no tema 24 (p. 273 a p.289), discussões diversificadas sobre os impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social, cultural e econômica. Há apresentação de reportagens, exercícios e práticas variadas a respeito do tema (p.272, p.273, p.280, p.282, p.283, p.288, p.289). Como exemplo específico, no tema 1, A construção dos conhecimentos científicos, contribui para o entendimento das relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), ao apresentar um debate sobre os estereótipos de cientistas e a questão de gênero associada à participação e reconhecimento das mulheres na ciência de acordo com o contexto social (LE, p.13). Outras questões como a ética na pesquisa, a influência das *fake news* e os diversos tipos de conhecimento também são apresentados e contribuem para o entendimento do impacto da ciência nas diversas áreas (LE, p. 21-25). Em outras unidades do LE, também são tratadas as relações CTSA na seção Saiba Mais (LE, p. 193, p. 206).

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:

As seções de Oficina científica no LE, LP, LEI e LPI, trazem atividades práticas contextualizadas a partir de materiais de fácil acesso para as escolas e estudantes, com experimentos que retomam os conteúdos trabalhados em cada capítulo. As questões são direcionadas para que os estudantes elaborem suas próprias hipóteses para entender o resultado do experimento (LE, p. 37, p.58, p.120, p.165, p.207, p.282, p.301, p.388, p.422). A experimentação está presente em algumas atividades do LE, possibilitando que o estudante, a partir da apresentação de experimentos, possa criar suas próprias hipóteses para os resultados observados (LE, questão 5, p.22; questão 6, p.36).

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:

Há diversidade de atividades que estimulam habilidades de comunicação oral e escrita, pois propõem a elaboração de cartazes e panfletos informativos (LE, p.23, p.104, p.119, p.127), elaboração de textos criativos (LE, p. 68), criação de músicas e poemas (LE, p. 70), de peças teatrais ou vídeos (LE, p. 79, p. 118, p. 138), podcasts (LE, p. 127), debates (LE, p.112, p. 126).

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:**

No LE, LP, LEI e LPI (p. 49), é apresentado um exercício com a leitura de três manchetes, retiradas de veículos de comunicação, com a utilização de metáforas e conceitos científicos para atrair a atenção dos leitores. A primeira diz "Empresas do futuro possuem relação de mutualismo com seus colaboradores". A segunda enuncia "CELL10/5: barato e cheio de tecnologia. Novo predador no mercado de celulares?". A última manchete é intitulada "10 dicas para identificar se o seu relacionamento é parasitário". No tema 'Núcleo e divisões celulares', a frase: 'o tumor se espalhou', é usada como analogia para a multiplicação de células cancerígenas (LE, p. 38). Já na unidade O universo e as condições para a vida, são feitas comparações sobre as representações de diversos povos com relação ao Universo, o que possibilita que o estudante faça comparações com a explicação científica sobre o Universo (LE, p.61). Já na abertura do tema: 'Regulação Hormonal' é feita uma analogia entre as reações do corpo e as ações dos hormônios, a partir da apresentação de uma tirinha (LE, p.88). Outro exemplo é o termo dependência digital que é apresentado junto a outros tipos de dependência mais comumente estudados, como a dependência química (LE, p. 133).

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:**

No LE, LP, LEI e LPI (p. 367), na seção Integrando com..., é apresentado um texto com perguntas em que são discutidos os filmes Matrix e Avatar no ensino de biologia, ciências humanas e sociais aplicadas, e física. Em um outro trecho, na forma de exercício (p. 68), é solicitado ao estudante que imagine a escrita de um livro sobre ficção científica, a respeito de civilizações fora da Terra. O estudante é estimulado a realizar uma breve descrição de onde e como seria o local em que essa história se passaria e, também, um resumo de como seria essa história. Ao final é preciso destacar os elementos exclusivos de ficção científica que foram utilizados e os elementos aceitos pela Ciência contemporânea. A obra também apresenta a indicação do filme de ficção científica: Perdido em Marte, com o objetivo de refletir sobre as condições que um planeta precisa apresentar para o desenvolvimento da vida (LE, p.68). No tema 5: O Universo e as condições para a vida a apresentação de como os indígenas explicaram a origem do Universo em contraponto com a visão científica, o que permite estabelecer diferenças entre a ciência e os mitos que não necessitam de comprovação (LE, p. 61). De forma semelhante, no tema 6: 'Origem da vida na terra', os mitos são apresentados como uma tentativa dos povos de explicarem fenômenos que com o avanço dos estudos foram sendo explicados com base na ciência (LE, p.71). Essa comparação entre ficção e ciência também está presente nas atividades (LE, p.79, questão 1).

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:

No LE, LP, LEI e LPI, no tema 24 (p. 261 a p.271) sobre Impactos Ambientais e no tema 25 (p. 273 a p. 288) sobre Conservação, Preservação e Sustentabilidade, são apresentadas interfaces entre o meio ambiente, o mundo do trabalho e os impactos sobre a fauna e flora. Na página 265 é apresentada uma imagem que retrata a pulverização de agrotóxicos por avião em plantações e suas consequências para a saúde ambiental e humana. Na página 276 é apresentado um texto e a imagem de uma ciclovia localizada em Fortaleza (CE), onde se discute a substituição dos modais de transporte por modais menos poluentes e as consequências para a saúde ambiental, humana e abertura de novos campos de trabalho.

Na seção: Pense e responda, no início dos temas (LE, p. 60, p. 71, p. 88, p. 96), e na abertura das unidades (LE, p.86), há sempre a proposição de perguntas geradoras que tem o objetivo de considerar as concepções alternativas dos estudantes. As atividades também valorizam as experiências do cotidiano como no seguinte item: "Cite uma situação que você tenha vivido em que provavelmente ocorreu uma descarga de adrenalina em seu corpo" (LE, questão 6, p. 95). Já o protagonismo dos estudantes é estimulado pela diversidade de atividades propostas: elaboração de cartazes e panfletos informativos (LE, p.23, p. 104, p. 119, p. 127), elaboração de textos criativos (LE, p. 68), criação de músicas e poemas (LE, p. 70), de peças teatrais ou vídeos (LE, p. 79, p. 118, p. 138), *podcasts* (LE, p. 127), debates (LE, p.112, p. 126).

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:

No tema 1: A construção dos conhecimentos científicos há a discussão sobre os estereótipos de cientistas ao longo do tempo (LE, p. 12), sobre a participação das mulheres na ciência e como o reconhecimento deste fato mudou devido às mudanças sociais (LE, p.12, p.15). A ética na pesquisa também é discutida considerando o contexto social (LE, p.20). Outros pontos importantes discutidos no tema são os diferentes tipos de conhecimentos e a influência negativa das fake news (LE, p.21, p.23).

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:

A obra apresenta sugestões de uso de simuladores para o estudo das constelações (LE, p.69, questão 7), produção de vídeos (LE, p.138, questão 4), sugestões de visitas a museus virtuais (LEI, p.177), e sugestões de Objetos educacionais Digitais, como podcasts, infográfico clicáveis e mapas clicáveis que estimulam o uso das tecnologias (LE, P. 23, 133, 270). A obra apresenta uma questão do ENEM com um fragmento do texto intitulado A natureza recriada em impressora 3D (LE, LP, LEI e LPI, p.285). O fragmento relata a recriação, através de impressoras 3D, de recifes de corais que foram extintos. Informa, ainda, que as unidades depositadas no fundo dos mares já se encontram colonizadas por peixes e algas depois de um ano.

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:

Nas atividades são citados textos de divulgação científica para embasar questionamentos (LE, p.69, questão 7; p.83, questão 14). Há o estímulo para que os estudantes produzam seus próprios textos científicos como forma de fortalecer a aprendizagem dos temas nas seções: Organizando as ideias (LE, p. 140, p. 362, p. 424).

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:

No LE, LP, LEI e LPI, no tema 31 onde são apresentadas Ideias evolucionistas (p. 370 a p. 381), são mostradas diferentes formas de interpretar o conceito de evolução, sendo exibidas as visões de Jean Baptiste Pierre Antoine de Monet, Charles Darwin e Alfred Russel Wallace. No tema 1: A construção dos conhecimentos científicos, os diferentes tipos de conhecimento apresentados, dentre eles o tradicional (LE, p. 21), reforçam que os dados podem ser analisados de formas diferentes dependendo do tipo de análise. A obra também deixa claro que o conhecimento científico apresenta etapas importantes que fazem com que esse conhecimento tenha validade científica (LE, p. 17) e se diferencie dos outros tipos de conhecimentos. Outra forma de mostrar para o estudante que há diversas resoluções para um problema, é apresentada em atividades que possibilitam que o aluno pense numa questão de pesquisa e proponha uma forma de investigação (LE, questão 6, p.22).

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:

No LE, LP, LEI e LPI são apresentadas ideias sobre o pensamento computacional através dos exemplos das etapas da investigação científica, envolvendo a formulação, análise e a resolução de problemas nos experimentos de Francesco Redi e Louis Pasteur (p. 17, p.72 e p.73). No LP, LPI, LE e LEI a divulgação científica é apresentada como sendo possível de ser trabalhada a partir de diversas ferramentas tecnológicas, como o *podcast*, *blog*, apresentação digital e vídeo (LEI, p.430) e os diferentes processos de analisar, compreender, definir, resolver e comparar podem ser utilizados nas atividades que propõem a criação de tais recursos tecnológicos (LE, p. 79, p. 118, p. 138, p. 127).

[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 Temas Contemporâneos Transversais de forma interdisciplinar. Por exemplo, na abertura da Unidade 1 - Química: a ciências dos materiais e de suas transformações há uma imagem do Festival Folclórico de Parintins (LE, p. 10-11) e, no Livro do Professor, apresenta uma breve recomendação de que o (a) professor(a) apresente informações adicionais sobre esse evento, como possibilidade de contemplar o Tema Contemporâneo Transversal (TCT) Multiculturalismo, tendo em vista que se trata de um festival que envolve culturas indígenas e da Amazônia (LP, p. 472). Outro exemplo, pode ser observado na seção Formação cidadã: a Química na alimentação saudável, sobre gorduras trans na indústria alimentícia e alimentos orgânicos (LE, p. 348-349), sendo que, no livro do Professor aparece a seguinte informação: "Os TCTs mobilizados são Meio Ambiente e Saúde, durante a discussão de gordura trans e alimentação saudável, Ciência e Tecnologia, ao abordar os conceitos de isomeria e suas aplicações, e Cidadania e Civismo, ao propor que os estudantes analisem o caso talidomida por um ponto de vista ético e científico" (LP, p. 502).

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:

Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica, não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções, que possam configurar plágio. Assim, na seção Referências Bibliográficas Comentadas há uma breve discussão de cada referência utilizada. (LP, p. 446-448). Além disso, as questões do Exame Nacional do Ensino Médio e de exames vestibulares de diferentes instituições, que aparecem nas Atividades Complementares, estão devidamente indicadas (LE, p. 235-237). Um exemplo de uso de imagem, com apresentação dos devidos créditos, é a foto do complexo petroquímico em Camaçari (BA) (LE, p. 251). Outro exemplo é a seção Algo a+: A verdade sobre as calorias, que traz o trecho de um texto identificado no final do box, com link para acesso ao artigo completo (LE, p. 249).

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 possui páginas em branco, por exemplo, como capas no início e ao final do volume (LE, capa 2-4) e páginas iniciais (LE, p. 1-2), sem comprometer o atendimento ao número mínimo de páginas de cada volume. Nesse caso, tais páginas em branco aparecem porque fazem parte da descaracterização da obra, não permanecendo após o processo de avaliação.

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:

Na obra são observados princípios éticos necessários para a construção da cidadania. Assim, por exemplo, nas questões relacionadas ao desenvolvimento científico, há uma discussão sobre metodologias científicas, na qual sugere um vídeo na seção Espaços de aprendizagem:

"Em qualquer prática científica, é fundamental que o pesquisador seja ético. Neste vídeo, cientistas discutem as relações entre Ciência e ética. ÉTICA na pesquisa. [S. l.: s. n.], 2024. 1 vídeo (18 min). Publicado pelo canal UFSCar: Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=i7OzcWr5qRE>. Acesso em: 26 ago. 2024" (LP, p. 17).

Nas orientações ao (à) professor(a), a discussão sobre as dimensões éticas do desenvolvimento dos(as) estudantes também é apresentada, como por exemplo, no item A proposta didática e o desenvolvimento integral do estudante:

"Esta obra é destinada a estudantes e professores do Ensino Médio, considerado como etapa final da Educação Básica, que tem entre suas finalidades a preparação básica para o trabalho e a cidadania, o aprimoramento do estudante como pessoa, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, bem como a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática e o cotidiano" (LP, p. 466).

Já assuntos específicos, como a igualdade, aparecem no momento de abordar o papel de mulheres na história da Química, por exemplo, o texto Marie-Anne Lavoisier e a campanha pela nova Química (LP, p. 68) e a seção Formação cidadã: Marya Salomea Sklodowska: a mulher antes de Marie Curie (LP, p. 415–416). Outro exemplo é a atividade cinco, Unidade seis, na qual é solicitado que os estudantes discutam sobre contribuições da Ciência para a saúde, ambiente, tecnologia e ética, para apontar benefícios e desafios éticos e sociais (LE, p. 419).

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 coerência e adequação em sua abordagem teórico-metodológica. Assim, é apresentada como sendo direcionada para a busca por: "unir a compreensão conceitual com as vivências dos estudantes" (LP, p. 464) e que, de acordo com as orientações no Livro do Professor, é alinhada com a teoria histórico-cultural, baseada na ideia de "que o estudante se desenvolve a partir de suas interações sociais, com os outros estudantes e com o professor." (LP, p. 464).

No desenvolvimento das unidades, os objetivos se traduzem em atividades que contribuem para abordar os conteúdos de forma contextualizada e passíveis de criar condições para a tomada de decisão pelos(as) estudantes frente às questões sociais contemporâneas. Assim, por exemplo na Unidade 6: Química e Sociedade, especificamente nas seções Formação Cidadã: descarte de pilhas e baterias, que articula conteúdos da Química Inorgânica, Eletroquímica e Radioatividade à produção de lixo (LE, p. 397-398) e Algo a +: O melhor tratamento para o câncer é a prevenção, que discute aplicações da radioatividade na saúde (LE, p. 422).

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 sugere perspectivas interdisciplinares na apresentação e abordagem dos conteúdos. Como exemplo, a seção Integrando com... Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: A guerra dos químicos (LE, p. 76-77), de acordo com o Livro do Professor, sugere que é possível estabelecer um "trabalho interdisciplinar com os componentes curriculares Geografia e História" (LP, p. 464). Nesse caso, a interdisciplinaridade está presente, porém, o tema abordado na seção em foco não é mencionado na abertura da unidade, que contextualiza os assuntos a serem tratados, e nem influi no andamento do texto principal do Livro do Estudante.

Outro exemplo do tipo é a seção Formação cidadã: sais de sódio na alimentação (LE, p. 128–129), que também pode ser desenvolvida de maneira independente da discussão estabelecida no texto principal do Livro do Estudante.

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 apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos. Isso pode ser verificado nos comentários para o (a) professor(a), que aparecem em cor rosa ao longo do Livro do Professor como, por exemplo:

i) na nomenclatura de termos específicos, no item sobre concentração e quantidade de matéria, no qual explica que "Em alguns livros, a concentração em quantidade de matéria ainda é chamada de concentração molar ou molaridade. De acordo com a IUPAC, no entanto, essa não é uma denominação apropriada, porque não é uma propriedade quantificada por mol, como o volume molar (L/mol)" (LP, p. 222).

ii) no uso de símbolos e unidades de medida na Química: "Antigamente, utilizava-se a letra minúscula (l) para representar o litro, mas, para evitar a comum confusão com o número um e a letra i maiúscula, a IUPAC recomenda a utilização da letra maiúscula (L) ou sua forma cursiva. Neste livro, optou-se por utilizar o L para representar a unidade de medida litro" (LP, p. 222).

iii) na utilização de termos que representam conceitos: "A estrutura formada no estado altamente energético de uma reação é, por vezes, chamada de complexo ativado. No entanto, a IUPAC não recomenda mais esse termo, exceto em contextos muito específicos, portanto, não será utilizado neste livro" (LP, p. 260).

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 adequação e pertinência das orientações prestadas ao (à) professor(a). Isso pode ser observado tanto nas orientações no final do Livro do Professor (LP, p. 451-512), quanto ao longo do Livro do Professor, onde são apresentadas instruções em cor rosa que discutem:

i) "escolhas conceituais": por exemplo, sobre a atualidade no uso do termo rapidez de reação em vez de velocidade (LP, p. 262);

ii) "sugestões de leitura que possam ampliar o repertório do(a) professor(a) sobre o tema": como a sugestão de leitura de uma dissertação que analisa modelos atômicos e a construção da teoria atômica de Dalton (LP, p. 86) e

iii) "sugestões de como as atividades podem ser desenvolvidas": por exemplo, a proposta de que uma atividade experimental seja realizada em grupos (LP, p. 264).

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 obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico. Por exemplo, a seção Organizando as ideias aparece ao final de todas as unidades do Livro do Estudante, com o objetivo de sintetizar os principais conceitos abordados, como é o caso do esquema que relaciona os conceitos de Química Orgânica abordados na Unidade 5 (LE, p. 364). Outro exemplo é o uso de imagens para ilustrar o conteúdo apresentado no texto principal, como a fotografia das "Pilhas de Daniell, de 1836, expostas no National Museum of American History" (LE, p. 391).

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:

A obra apresenta adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso. Os objetos digitais dialogam com as seções em que aparecem e com os conteúdos que estão relacionados, ampliando a discussão conceitual e contextual.

Por exemplo, o *podcast* Lítio: o ouro branco (LEI, p. 113), que aborda propriedades do referido metal, aplicações e extração, está disponível por meio do Livro do Estudante Interativo e faz correspondência ao tópico sobre propriedades periódicas (LE, p. 112-115). Outro exemplo é o vídeo A Química dos povos indígenas disponibilizado no tema de introdução à Química Orgânica (LEI, p. 306) e que também faz relação com as seções Algo a + e Espaços de aprendizagem (LE, p. 306).

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 a construção de conhecimentos, por meio da linguagem e da apresentação de informações, de forma significativa e qualificada. As seis unidades da obra iniciam-se pela atividade Reflita que propõe questionamentos que facilitam uma abordagem dialogada, pois permite considerar as concepções prévias dos(as) estudantes. Nas orientações ao (à) professor(a), essa proposta é assim definida:

"Propostas de questionamentos que ajudam na reflexão inicial dos conceitos. Tem como objetivo levantar ideias e concepções sobre o que será estudado, mas não de avaliar o conhecimento que ainda não foi trabalhado. As questões também pretendem proporcionar momentos de diálogo entre os estudantes e o professor. Estimular a capacidade de expressão e argumentação nos estudantes é fundamental para uma boa formação e para o exercício da cidadania" (LP, p. 451).

Outro exemplo pode ser observado ao final do tópico Como cientistas divulgam seus trabalhos?, na atividade sete, que traz o trecho de um texto escrito por uma professora de Química e cinco estudantes, além de uma imagem com as representações feitas de partículas elementares e não elementares feitas por estudantes (LE, p. 21). Nesse caso, a linguagem do texto e as imagens podem contribuir para engajar os estudantes na construção de conhecimentos sobre a divulgação científica. Do mesmo modo, nas atividades apresentadas ao final da seção Oficina científica: Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?, observam-se perguntas que podem favorecer a construção de conhecimento a partir do registro, da observação e de respostas a perguntas sobre o experimento em questão (LE, p. 247).

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:

A obra favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos(as) estudantes. Nas instruções ao (à) professor(a) são apresentadas considerações a esse respeito no item Pensamento Crítico (LP, p. 458). Além disso, ao longo da obra, são abordadas questões que podem incentivar o desenvolvimento do pensamento crítico, por exemplo, nas atividades nomeadas de Formação cidadã.

Por exemplo, na seção Formação cidadã - Monóxido de di-hidrogênio (DHMO): uma substância tóxica?, os estudantes devem dizer quais notícias falsas já ouviram sobre Ciência ou saúde, como fazem para verificar sua veracidade e discutir com os colegas maneiras para combater esse problema (LE, p. 375). Outro exemplo pode ser encontrado no texto A Química para uma economia global sustentável, a partir do qual os estudantes devem se reunir em grupos e decidir que setores ligados às Ciências da Natureza devem receber investimento e, com base em uma pesquisa, produzir um material com a justificativa da escolha do grupo (LP, p. 62).

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 considera diferentes culturas, interesses e vivências socioeconômicas em seções específicas. Há orientações para o (a) professor(a) no item O trabalho pedagógico com as diferentes culturas juvenis, no qual explica que as características dessas culturas devem ser valorizadas (LP, p. 468).

Ainda, ao longo da obra, todas as regiões do Brasil estão representadas como lugares de desenvolvimento científico e tecnológico: i) são apresentadas imagens de Universidades Públicas e seus centros de pesquisa em Belém (PA) e em Natal (RN) (LE, p. 16); ii) estudantes em um laboratório de Química na Universidade Federal do Tocantins, em Palmas (TO) (LE, p. 17); iii) a apresentação do curso de Química na 11a Feira das Profissões da Universidade Estadual de Londrina (UEL), em Londrina (PR) (LE, p. 23); iv) vista aérea do equipamento Sirius, localizado na Universidade Estadual de Campinas, em Campinas (SP) (LE, p. 122); v) vista aérea de fábrica de fertilizantes para agricultura (indústria agroquímica). Sinop (MT) (LE, p. 60).

Há também ilustrações de cidades brasileiras das cinco regiões representadas como polos industriais e de desenvolvimento econômico.

Entretanto, não foi identificada diversidade de manifestações culturais, sobretudo acerca das diferentes culturas juvenis. É possível identificar apenas dois exemplos de representação cultural, como por exemplo, na i) abertura da Unidade 1, uma imagem mostra um registro do Festival Folclórico de Parintins, no Amazonas (LP, p. 10-11) e ii) discussão, por meio da seção Algo a+: O urucum, de algumas características culturais de etnias indígenas brasileiras (LE, p. 306).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra contribui para a progressão e a recomposição de aprendizagens. Por exemplo, a Unidade 5: Química Orgânica (LE, p. 302-369) inicia com o Tema 25: Introdução a Química Orgânica (LE, p. 304) e avança, progressivamente, para Propriedades do átomo de carbono (LE, p. 306) e Representação das cadeias carbônicas (LE, p. 307), seguido de Atividades (LE, p. 309) nas quais os estudantes podem retomar e sistematizar conhecimentos apresentados ao longo do tema.

Um exemplo de recomposição de aprendizagens é a revisão sobre os estados físicos da matéria (LE, p. 45-46), indicando ao (à) professor(a) que "a discussão e a revisão dos estados físicos são fundamentais para entender posteriores processos de separação de materiais e substâncias" (LP, p. 475).

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:

Na obra, são propostas atividades que favorecem a articulação de conhecimentos de diferentes disciplinas para possibilitar a compreensão de questões relevantes. Como exemplo, a seção Integrando com... Biologia: A Química Orgânica e o tratamento de efluentes relaciona conhecimentos de Química e Biologia para abordar uma questão de relevância social (LE, p. 368–369), contudo, essa abordagem fica restrita a uma seção complementar, sem ter relação com o tema da abertura da unidade. Outro exemplo é a seção Formação cidadã: sais de sódio na alimentação, que traz uma questão relevante para os (as) estudantes sobre alimentação e saúde, relacionando, também, conhecimentos da Química e da Biologia (LE, p. 128–129).

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:

A obra apresenta conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados, a partir de variadas fontes. Ao longo obra, encontram-se sugestões de leituras complementares, pesquisa/consultas, filmes etc., que podem ampliar o conhecimento sobre os assuntos estudados e, na Proposta organizacional da obra, encontra-se a justificativa para essas fontes auxiliares:

"O livro é um importante recurso didático, no entanto, muitos outros materiais estão disponíveis atualmente para que os estudantes possam complementar seus conhecimentos. Por isso, apresentamos, ao longo das Unidades, sugestões de vídeos, textos, podcasts, livros, sites, entre outros que contribuirão para o aprendizado dos estudantes em relação aos assuntos estudados" (LP, p. 451).

Na obra, pode-se observar, por exemplo, a indicação ao (à) professor(a), na seção Sugestão extra: Por que o sal derrete o gelo? (LP, p. 490), de um vídeo, que tem o objetivo de complementar o estudo sobre propriedades coligativas. Outro exemplo é a seção Sugestão de leitura: Reações Químicas: fenômeno, transformação e representação (LP, p. 488), na qual é apresentado um texto para complementar o estudo do tópico Evidências de reações químicas (LE, p. 196–199).

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:

A obra fornece situações de ensino pautadas na realidade de estudantes e professores. Assim, nas atividades propostas na seção Formação Cidadã, algumas questões levantadas dizem respeito à própria comunidade em que estudantes e professores(as) estão inseridos. Como é o caso das questões levantadas ao final do texto A tensão superficial da água:

1. Quais são as consequências da poluição dos rios sobre a sociedade? Caso haja um rio poluído em sua cidade, escreva um pequeno texto relatando os possíveis problemas enfrentados pelas pessoas que moram perto desse rio.
2. O que acontece com a tensão superficial da água quando ela está poluída?
3. Quais são as consequências da alteração da tensão superficial sobre o ambiente?
4. Que ações podem ser realizadas para evitar a poluição dos rios?" (LE, p. 150).

Em outras seções também é possível observar essa aproximação com a realidade como, por exemplo, na seção Integrando com... Biologia: Como os refrigerantes afetam a saúde?(LE, p. 238-239), na qual os(as) estudantes são instigados, com base nas informações fornecidas, a formular uma explicação para o fato de que: a ingestão excessiva de refrigerantes pode estar associada a problemas nos dentes e nos ossos (LE, p. 239).

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:

A obra contribui para o pluralismo de ideias ao promover a autonomia de pensamento e a capacidade de produzir análises críticas, criativas e propositivas. É possível identificar na obra passagens de contextualização histórica que mostram como o pensamento científico vai se desenvolvendo por meio de erros e acertos e que a ciência não é uma verdade única. Essa caracterização do pensamento científico pode despertar no(a) estudante o entendimento de que o conhecimento se elabora no pluralismo de ideias, muitas vezes num ambiente contraditório.

Uma situação exemplar está na introdução da Unidade 5: Química Orgânica (LE, p. 302-369), que apresenta um percurso que mostra como os conceitos foram se desenvolvendo no embate acadêmico de várias ideias. No Livro do Estudante, após a contextualização histórica é evidenciado que: "A Ciência se desenvolve de maneira lenta e gradual, e as mudanças resultam de um trabalho coletivo, e não de um trabalho individual produzido por um único cientista" (LE, p. 305).

Outro exemplo são os estudos sobre atomismo apresentados na obra, problematizando questões fora da produção europeia e indicando, por exemplo, na seção Espaços de aprendizagem, uma leitura acerca de outras matrizes culturais: "Este texto discute o chamado período das artes práticas. PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. O período das artes práticas: a química ancestral africana. Revista Debates em Ensino de Química, Recife, v. 6, n. 1, p. 4-15, 2020. "(LE, p. 85).

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 apresenta abordagens diversificadas para os mesmos objetos de conhecimento, favorecendo a apropriação do conhecimento científico. Nas seis unidades, os conteúdos de aprendizagem são abordados por formas variadas, seja por meio de recursos digitais (vídeos, podcasts, indicação de leituras complementares), seja por contextualização histórica, articulações entre ciência, tecnologia e sociedade ou, ainda, por meio da experimentação.

Por exemplo, a apresentação do vídeo Explicando o efeito Tyndall em nanopartículas: nanociência e nanotecnologia (LE, p. 212) demonstra o referido efeito, abordado anteriormente no texto principal do Livro do Estudante, fornecendo uma oportunidade diferente de compreensão. Outro exemplo, é o caso que utiliza uma atividade prática para possibilitar uma percepção sensorial sobre o arranjo espacial dos átomos em uma molécula, ou seja, na abordagem do conteúdo sobre geometria molecular, após o texto principal do Livro do Estudante (LE, p. 139-141), há a sugestão da referida atividade prática na seção Oficina científica: geometria molecular utilizando balões, com 4 questões para discussão ao final dela (LE, p. 141).

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 propõe pesquisas de campo, visitas guiadas e o uso pedagógico da tecnologia. Por exemplo, na seção Espaços de aprendizagem, são sugeridas formas de leitura e estudo complementar ou recursos tecnológicos, como o simulador que explora a geometria das moléculas (LE, p. 141).

Há, também, indicação de visita virtual a um centro de pesquisa: "Se achar conveniente, fazer visita virtual ao campus do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), para que os estudantes possam conhecer a infraestrutura de pesquisa desse local por meio de fotografias panorâmicas em 360° e pontos de interação multimídia, disponível em <https://pages.cnpem.br/cnpem360/>" (LP, p. 122) ou para que o professor agende uma visita à estação de captação e tratamento de água que abastece a região onde os (as) estudantes moram (LE, p. 56).

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:

A obra propõe fontes diversificadas de informação para professores e estudantes. Ao longo da obra são solicitadas pesquisas em internet com a indicação de sites confiáveis, pesquisas de opinião com membros da família, textos de legislações, reportagens de jornais locais entre outras.

Por exemplo, na seção Formação cidadã: A Química na alimentação saudável, é solicitado aos (às) estudantes que pesquisem sobre locais de venda de alimentos orgânicos na própria cidade e conversem com seus familiares ou responsáveis sobre a possibilidade de substituírem o consumo de alimentos não orgânicos por alimentos orgânicos (LE, p. 349). Outro exemplo é a indicação para o (a) professor(a) de um texto disponível na internet: "Funções inorgânicas em quadrinhos: uma ferramenta didática para o ensino de conceitos químicos no ensino médio" (LP, p. 506), como sugestão de leitura extra no âmbito da abordagem do tema funções inorgânicas.

O mesmo ocorre com indicações ao (à) professor(a) que aparecem grafadas em rosa ao longo da obra ou no item Resoluções das atividades propostas no livro do estudante (LP, p. 512-542).

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:

A obra, nos objetivos das unidades e nas orientações gerais para o (a) professor(a), apresenta situações-problema que podem estimular a busca de reflexão por parte dos(as) estudantes. A seção Reflita propõe questões disparadoras e as atividades presentes na seção Formação Cidadã trazem questões para serem debatidas.

Por exemplo, a seção Reflita correspondente ao Tema 2: Química: Ciência da Natureza apresenta a seguinte questão: "Pense em atividades que você faz no seu dia a dia e identifique aquelas em que ocorrem processos químicos. Quais delas você faria melhor se usasse conhecimentos químicos mais aprofundados?" (LE, p.22).

Na seção Formação cidadã: Uso e descarte de pilhas e baterias, que discute o uso e o descarte de pilhas e baterias, após a exposição da problemática, propõe as seguintes atividades: "1. Você já deve ter utilizado algum dispositivo que tem pilha ou bateria. Quando a pilha ou a bateria não teve mais uso, como foi descartada? 2. Você já encontrou um ponto de coleta apropriado para o descarte de pilhas e de baterias? Na sua percepção, esses locais são fáceis de ser encontrados? 3. O que você e seus colegas podem fazer para garantir que as leis e as resoluções sejam cumpridas e para que mais pontos de coletas sejam implantados na região onde vivem? 4. Faça uma pesquisa sobre o tema e elabore no caderno um pequeno texto relatando os problemas ambientais causados pelo descarte inadequado de pilhas e de baterias." (LE, p. 397-398).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra se utiliza de exemplificações e apresenta recursos que possibilitam a compreensão dos conteúdos, principalmente com a utilização de narrativas históricas como, por exemplo, o estudo da radioatividade (LP, p. 407-419), que desenvolvem as ideias científicas a partir de conceitos já aprendidos. Neste exemplo, o estudo de modelos atômicos é retomado para se ampliar a compreensão sobre o modelo atômico quântico.

Na apresentação das definições de materiais homogêneo e heterogêneo, são apresentados exemplos conhecidos dos(as) estudantes, como água, areia e pedras de gelo em um copo com água, que podem contribuir para a compreensão da definição de sistema heterogêneo (LE, p. 44). Outra exemplificação é apresentada no estudo das classes de isomeria plana: função, cadeia, posição e compensação, no qual o texto principal é acompanhado de exemplos para cada uma (LE, p. 345-346).

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:

A obra aborda temas presentes na sociedade moderna, todavia, não foram identificadas temáticas relacionadas aos desafios contemporâneos, tais como: inteligência artificial, soberania alimentar, decolonialidade, uberização etc.

As mudanças climáticas discutidas no item A interferência humana na atmosfera terrestre (LE, p. 186-192) introduz temas econômicos e ambientais pela discussão do desenvolvimento das sociedades nas atividades propostas aos (às) estudantes.

Na seção Formação cidadã: Monóxido de di-hidrogênio (DHMO): uma substância tóxica?, apresenta questões sobre o impacto da disseminação de notícias falsas para a ciência e a sociedade (LE, p. 375).

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 embora apresente imagens e temáticas que podem ser utilizadas para combater o preconceito não aborda nenhum destes casos. Por exemplo, a foto de abertura da Unidade 1 - Química: a ciências dos materiais e de suas transformações, que retrata o Festival Folclórico de Parintins (LE, p. 10–11), sugere que o (a) docente apresente mais informações sobre o festival, "mostrando que ele incorpora lendas e rituais das etnias indígenas e da cultura popular da Amazônia nas apresentações que realizam" (LP, p. 472). Apesar disso, as questões que acompanham a referida imagem tratam somente de fogos de artifício e do uso da Química no cotidiano: "1. Como você explicaria a emissão de luz por fogos de artifício? 2. Que outros processos ou fenômenos do cotidiano podem ser compreendidos mediante o uso de conceitos da Química?"(LE, p. 10 – 11). No Livro do Estudante, é possível encontrar imagens de representantes de grupos que historicamente têm vivenciado situações de desigualdade e preconceito, por exemplo, mulheres estudantes de Química em um laboratório (LE, p.17), indígena utilizando pintura corporal (LE, p. 306) e mulheres negras em situações cotidianas, como o consumo de água (LE, p. 118) e o preparo de alimentos (LE, p. 274), entretanto não se apresentam atividades sobre o preconceito.

[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 critério está parcialmente contemplado no somatório das seções Interdisciplinaridade e ensino de Ciências da Natureza (LP, p. 456) e O ensino de Física (LP, p. 457), que a segue. A primeira argumenta sobre a importância da interdisciplinaridade para compreender e agir no mundo material, o que constitui o objetivo geral do ensino das Ciências da Natureza para a obra. A seção O ensino de Física menciona a composição da área de Ensino de Ciências pelas componentes Biologia, Física e Química e segue indicando os objetos de estudo da Física. A partir disso, passa a discutir a função, as abordagens e perspectivas do ensino da Física no desenvolvimento de certas habilidades e competências. O texto introdutório do LP (LP, p. 452-461), contextualiza a Física na área curricular Ciências da Natureza, mas falha em ressaltar as relações e aproximações com noções, conceitos e temáticas abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio, uma vez que tais noções, conceitos e temáticas de outros componentes curriculares não são apresentados.

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:

O Livro do Professor (LP) aborda o papel do professor como mediador da aprendizagem, com foco na experiência do aluno e no desenvolvimento de compreensões conceituais mais abstratas (LP, p. 458). Essa abordagem é reforçada em comentários e sugestões nas unidades 6 (LP, p. 492) e Saiba + sobre temperaturas no deserto (LP, p. 478), que incentivam a discussão do desenvolvimento da Ciência, a formulação de hipóteses e a previsão de mudanças. Embora essas orientações contribuam para superar visões indutivistas e empiristas da Ciência, o LP não estabelece essa relação de forma explícita e consistente.

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 oferece discussões baseadas em pesquisas acadêmicas da área de Ensino de Ciências e Física. No tópico Estratégias Pedagógicas (LP, p. 458-459), propõe atividades que envolvem o desenvolvimento do pensamento computacional, e metodologias como: sala de aula invertida, debates, aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas. Menciona-se a ideia de respeito a diferentes posicionamentos, e algumas atividades são sugeridas neste sentido, como, por exemplo, a Atividade extra que trata do fenômeno do arco-íris a partir de conhecimentos e lendas populares mesclados com a mitologia grega (LP, p. 482). Outro exemplo é a Seção Saiba +, sobre Ciência na África, que apresenta contribuições antigas e atuais, oportunizando discussões sobre colonialismo, intercâmbio cultural, entre outros aspectos (LP, p. 470-471).

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:

Sim, o LP apresenta os subsídios teórico-metodológicos da obra, na seção Fundamentação teórico-metodológica da obra (p. 459-461), na qual são discutidos os tópicos e subtópicos: a importância da diversificação dos métodos e das estratégias de ensino, conhecimentos prévios, diferenciação progressiva, perspectivas interdisciplinares, contextualização, problematização, atividades práticas, tecnologias digitais de informação e comunicação, abordagem da história da Ciência e planejamento. Há também um subtópico específico que discute avaliação (LP, p. 459) e o papel do professor (LP, p. 458).

2.15 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:

Sim, o LP apresenta abordagem didático-pedagógica, apoiando-se em princípios teórico-metodológicos. Na seção Orientações didáticas desta obra (LP, p. 463-496) são apresentadas as competências e habilidades da BNCC, os objetivos, orientações gerais, comentários sobre a abertura da Unidade, e as seções específicas de cada Tema. No texto, há orientações sobre como conduzir as aulas e atividades como, por exemplo, no Tema 15 (calor), em que são feitas sugestões sobre como apresentar os tópicos do LE, inclusive nas seções Pense e Responda e a utilização da seção Espaços de Aprendizagem; bem como conduzir a atividade proposta na seção Saiba +. Também é sugerida uma atividade extra experimental (LP, p. 478-479). De maneira análoga, no desenvolvimento do Tema 24, sobre acústica, além de orientar sobre os tópicos do LE, orienta o desenvolvimento da atividade prática, proposta na Oficina Científica (LP, p. 485).

2.16 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:

Sim, na seção Avaliação (LP, p. 459), o LP destaca a importância da avaliação como uma etapa do processo de ensino-aprendizagem. Sugere, inicialmente, a avaliação diagnóstica; durante as atividades as avaliações formativas; e, para o momento final, a avaliação somativa. Também sugere o uso da avaliação comparativa, entre os estudantes, e a avaliação ipsativa, que possibilita comparar e acompanhar o desenvolvimento de um mesmo estudante ao longo do tempo. Ao final das orientações da Unidade 1, sugere o uso dos vídeos produzidos pelos alunos como avaliação, visando considerar aspectos como participação, envolvimento, comprometimento, respeito, autonomia e criatividade (LP, p. 469). Nas respostas das atividades do LE, sugere que se avalie o material produzido pelos estudantes com relação ao envolvimento deles e ao desenvolvimento de um trabalho em conjunto (LP, p. 521).

2.17 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:

Sim, o Livro do Professor apresenta informações complementares para aprofundamento da fundamentação teórico-metodológica, na seção Referências bibliográficas comentadas (LP, p. 459-462), e dos conteúdos conceituais, ao longo da seção Estrutura e orientações pedagógicas da obra (LP, p. 451), ao apresentar os temas, como nos tópicos de Leitura Complementar e Sugestões de Leitura (LP, p. 477), com textos de revistas acadêmicas, notícias e documentos.

2.18 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:

Sim. No LP tal articulação é trabalhada logo no início da apresentação da Fundamentação teórico-metodológica da obra (LP, p. 459). Mais adiante, as unidades são introduzidas a partir das competências e habilidades da BNCC que são trabalhadas, assim como os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) abordados (LP, p. 464; p. 469; p. 475; p. 481; p. 486; p. 492).

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:

Sim. Isso é feito ao longo das orientações pedagógicas específicas, além de estar presente ao longo da seção de Fundamentação teórico-metodológica da obra, onde se destaca a diversificação das estratégias de ensino (LP, p. 459), o levantamento de conhecimentos prévios, o trabalho interdisciplinar e contextualização (LP, p. 460), problematização e atividades práticas (LP, p. 461). Há uma seção intitulada Estratégias pedagógicas (LP, p. 458) em que metodologias são apresentadas no contexto temporal da obra, embora não façam referência explícita a pesquisas acadêmico-científicas das áreas de Ensino de Física, Ensino de Ciências da Natureza e Educação. Estas aparecem, no entanto, ao longo das orientações específicas dos temas tratados.

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:

Sim, o LP estimula o professor a continuar investindo em sua própria aprendizagem, seja quando menciona as referências bibliográficas comentadas (LP, p. 462), as sugestões de Leitura complementar (LP, p. 471) e na seção O papel do professor, quando menciona a importância da formação continuada, destacando o valor que tem a formação continuada (LP, p. 458).

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:

O tema avaliação é discutido brevemente no Livro do Professor quando cita as avaliações do tipo: diagnóstica, formativa, comparativa e ipsativa (LP, p. 459), na forma de texto sobre avaliação diagnóstica, formativa etc. Também aparece nas orientações didáticas de uma seção Integrando com... (LP, p. 469), em que é sugerida a análise de vídeos produzidos pelos estudantes, sem outras possibilidades, e nas seções Organizando as ideias (LP, p. 469; p. 475; 481; p. 486; p. 491; p. 496) que, sempre com o mesmo texto, indica que as produções dos alunos podem ser utilizadas como instrumentos avaliativos, sem, no entanto, desenvolver a sugestão em relação a critérios de avaliação. Dessa forma, a obra não atende plenamente o critério, pois não consegue desenvolver plenamente os tipos de avaliação citados ao longo do conteúdo.

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:

Sim, o LP propõe entre 3 e 4 atividades extras por Unidade, promovendo o aprofundamento do conhecimento de Física. Por exemplo, na Unidade 1, tem-se: Determinação do volume de rochas com formatos irregulares (LP, p. 465), Encontro de dois ciclistas (LP, p. 466), Os trabalhos de Galileu (LP, p. 467) e Natureza dos movimentos e os referenciais (LP, p. 468). Já na Unidade 6, tem-se: Verificando a difração da luz (LP, p. 494), Contribuições de Marie Curie para a Ciência (LP, p. 495) e Roteiro de filme (LP, p. 496).

2.1.13 O Livro do Professor apresenta diversidade de conteúdos multimodais (textos verbais e imagéticos), bem como explicita 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:

Sim, no LE aparece o uso de conteúdos multimodais e nas Orientações para o professor (LP, p. 451), aparecem diferentes maneiras de abordagem em sala de aula. Por exemplo, nas orientações relacionadas à Unidade 3, de Termodinâmica, sugere-se explorar a imagem e as questões da seção Abertura da Unidade (LP, p. 476), e nas orientações sobre os temas desta Unidade, sugere-se o uso de textos didáticos (LP, p. 480), notícias (LP, p. 477), imagens (LP, p. 478), filmes (LP, p. 476) e simuladores (LP, p. 479).

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:

Sim, o LP apresenta sugestões para implementação das atividades apresentadas no LE. Por exemplo, nas orientações do Tema 8, sobre forças e as leis do movimento da dinâmica, inicia-se com orientações gerais sobre o Tema, apresentam-se os tópicos abordados, também com sugestões de encaminhamento e orientações para a abordagem das seções Saiba + e Oficina Científica, em que são propostas atividades de contextualização e atividades práticas, respectivamente (LP, p. 471). No tema 22 (LP, p. 255), sobre refração, também são discutidos os tópicos apresentados no LE, com sugestões de encaminhamento para as aulas, seguidos pelas orientações para a realização da atividade prática sobre refração, proposta na Oficina Científica, e seguido por sugestões de condução da atividade proposta a partir da leitura da seção Saiba +, sobre fibras ópticas (LP, p. 484).

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:

Enquanto o volume apresenta 17 (dezessete) oficinas científicas e outras atividades práticas em seu desenvolvimento, apenas em dois momentos o LP oferece alternativas na escolha dos materiais para a realização das mesmas (LP, p. 471), sendo que uma delas diz respeito a uma atividade extra (LP, p. 483). Na página 466 (LP, p. 466), por exemplo, ele indica que, caso seja difícil obter algum dos materiais sugeridos, seja feita a substituição de um similar, sem, no entanto, especificar que possibilidades poderiam ser utilizadas.

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:

Sim, no LP são sugeridos encaminhamentos para as atividades propostas no LE. Nas Orientações Didáticas, na descrição dos temas, em alguns momentos são oferecidas duas ou mais opções para a condução daquela atividade. Por exemplo, na Oficina Científica de lançamento horizontal (LP, p. 54), sugere-se que a atividade pode ser realizada antes de iniciar o estudo, para desenvolver a teoria a partir da observação, ou como uma demonstração investigativa para mobilizar o pensamento dos estudantes e desenvolver o experimento após o estudo do Tema (LP, p. 468). Nas atividades de exercícios e questões, muitas resoluções são indicadas como resposta pessoal, mas também há aquelas em que são dadas possibilidades de respostas e discussões a serem feitas, por exemplo, as respostas de um a quatro, do Saiba + sobre mobilidade (LP, p. 498).

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:

Sim, o LP traz propostas de construção de aulas com professores de outras áreas do conhecimento, especialmente na seção Integrando com.... Por exemplo, na Unidade 5, a proposta dessa seção é discutir a questão do resíduo eletrônico e a importância da reciclagem, unindo as áreas de Física, Química e Sociologia (LP, p. 491-492). Na Unidade 4, a proposta é falar sobre capoeira, enquanto expressão e identidade cultural afro-brasileira, unindo as áreas de Física, História e Educação Física (LP, p. 486). Em alguns temas, também sugere a integração com outras áreas, como no Tema 17, sobre comportamento térmico dos gases, em que é proposto o trabalho conjunto com Química (LP, p. 479).

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:

O LP aborda pressupostos de avaliação com uma sugestão genérica para todas as unidades (LP, p. 459). Embora o professor possa utilizar as Atividades propostas no LE como formas de avaliação, essa é uma indicação que nem sempre fica explícita na obra. Por exemplo, ao final das orientações da Unidade 1, sugere o uso dos vídeos produzidos pelos alunos como avaliação, propondo considerar aspectos como participação, envolvimento, comprometimento, respeito, autonomia e criatividade (LP, p. 469). Já nas respostas das atividades do LE, sugere que se avalie o material produzido pelos estudantes com relação ao envolvimento e ao desenvolvimento de um trabalho em conjunto (LP, p. 521).

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 (LP) inclui uma seção de Referências Bibliográficas comentadas, com autores de referência nas áreas de Ensino de Ciências, Física e Educação, como Ausubel, Brackmann e Moreira (LP, p. 462). As Orientações Didáticas, nas Sugestões de Leitura, também, por vezes, apresentam referências a artigos acadêmicos, incluindo o Caderno Catarinense de Ensino de Física (LP, p. 464), um podcast da UFMG (LP, p. 467) e o site da Associação Indígena Comunitária (LP, p. 470), entre outros.

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:

Sim, no Sumário vê-se que o LP contém o LE de forma integral, apenas com algumas inserções de cor magenta próximo ao início dos temas ou de questões (LP, p. 11-12), indicando que o professor confira as respostas e comentários nas Orientações para o Professor. Essa seção está ao final do conteúdo que corresponde ao LE, ou seja, na página 449 (LP, p. 449) e se estende até a página 544 (LP, p. 544).

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:

As sugestões de respostas às questões apresentadas no livro do estudante estão presentes ao longo de todo o volume, tanto em sua reprodução do livro do estudante, em caixas de texto ou círculos nas alternativas corretas que não estão visíveis no LE, quanto nas páginas finais também disponíveis para o estudante, assim como em maior detalhamento, em Resoluções das Atividades Propostas no Livro do Estudante (LP, p. 497-540). Exemplo disso pode ser observado na Abertura da Unidade (LP, p. 497), em Atividades e Atividades Complementares (LP, p. 505), e nas seções Pense e Responda (LP, p. 507), Oficina Científica (LP, p. 510) e Saiba + (LP, p. 515).

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:

Sim, o LP explicita seus pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam a obra nas seções O ensino de Ciências da Natureza (LP, p. 455-459) e Fundamentação teórico-metodológica da obra (LP, p. 459-461). De maneira geral o modelo teórico-metodológico segue pressupostos da aprendizagem significativa proposta por David Ausubel, ao mencionar a importância do conhecimento prévio (LP, p. 460), da diferenciação progressiva (LP, p. 460), além de destacar a importância da contextualização, problematização, entre outros aspectos.

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:

Sim, o Livro do Professor descreve a organização geral da obra em diferentes seções. Inicialmente, em Conheça seu livro (LP, p. 4-5), são apresentadas as principais seções do Livro do Estudante. Em Orientações para o professor (LP, p. 449), há uma visão geral da proposta pedagógica da obra. Já na seção Proposta organizacional desta obra (LP, p. 451) destaca a estrutura do Livro do Estudante e fornece diversas orientações para o professor.

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:**

Sim, o LP indica possibilidades para o trabalho interdisciplinar na escola. As orientações teóricas são dadas na seção Interdisciplinaridade e ensino de Ciências da Natureza (LP, p. 456-457). Já orientações metodológicas e formas de articulação com outros componentes curriculares são dadas nos comentários das seções Integrando com..., presente em todas as Unidades. Por exemplo, na Unidade 4, essa seção trata do tema Capoeira: expressão e identidade cultural afro-brasileira, em que se propõe o trabalho conjunto de professores de Física, História e Educação Física (LP, p. 486). Em alguns temas, também sugere a integração com outras áreas, como no Tema 22, quando fala sobre o olho humano, propondo um trabalho conjunto com Biologia (LP, p. 484).

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 LP apresenta o uso adequado do LE, trazendo estratégias didáticas e metodológicas para a sua utilização, por exemplo, quando sugere que os estudantes leiam algum tópico e discutam a Primeira Lei da Termodinâmica (LP, p. 480), ou quando sugere, na seção Saiba +, que eles comparem as imagens que representam uma máquina térmica e uma máquina refrigeradora (LP, p. 480). Todos os tópicos de todos os temas são comentados, apresentando as estratégias e recursos didáticos que podem ser empregados. Isto pode ser visto no Sumário (LP, p. 451).

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:**

Sim, ainda que isso se restrinja a um único momento do volume, a saber, a seção Avaliação (LP, p. 459), onde são apresentadas as avaliações diagnóstica, formativa, somativa, comparativa e ipsativa, o LP discute diferentes estratégias para a abordagem dos Temas propostos, apresentando outras possibilidades de recursos didáticos, complementares. Por exemplo, ao apresentar o Tema 7 (LP, p. 470), intitulado O método da Ciência, sugere o levantamento dos conceitos prévios dos estudantes, assuntos que o professor pode usar para complementar a explicação, discussão do TCT Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras a partir do Saiba +, além de trazer também uma leitura complementar sobre o método científico (LP, p. 470-471).

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:**

Sim, ao iniciar as orientações de cada Unidade, o LP explicita diferentes graus de complexidade e amplitude das competências gerais e específicas, como pode ser observado na apresentação da Unidade 2, sobre Força e Equilíbrio, em que são informadas as competências gerais, as competências específicas e as habilidades trabalhadas naquela unidade (LP, p. 469) e, da mesma forma, na Unidade 6, que trata de Física Moderna e Cosmologia (LP, p. 492). Já com relação à autonomia do professor, são feitas sugestões de alternativas para organização do planejamento, como nas Orientações Gerais da Unidade 3, sobre Termodinâmica (LP, p. 476).

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 LP menciona aspectos que podem ser trabalhados para considerar diferentes culturas juvenis, por exemplo, ao tratar da questão das fontes energéticas e inteligência artificial, em que menciona a possibilidade de discutir a vulnerabilidade vinculada às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas (LP, p. 487); ou quando comenta a seção Saiba +, sobre atividade física e equilíbrio, que permite explorar as vivências e os desafios aos quais as juventudes estão expostas, em razão do uso excessivo de tecnologias, do sedentarismo (LP, p. 474). Além disso, o LP incentiva o uso de tecnologias e linguagens que se aproximam da cultura juvenil, como por exemplo, ao incentivar os estudantes a usar a criatividade produzindo vídeos ou registros fotográficos (LP, p. 477).

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 LP explicita o conceito de diferentes modelos avaliativos na seção O ensino de Ciências da Natureza, no subtópico de Avaliação (LP, p. 459). Nele são mencionadas formas de avaliação diagnóstica, avaliação formativa, avaliação somativa, avaliação comparativa e avaliação ipsativa. Neste mesmo tópico são indicados os objetivos na utilização de cada um deles, por exemplo, quando menciona que na avaliação comparativa, seu objetivo é permite verificar se o aproveitamento dos estudantes está dentro das expectativas ou se é necessário tomar ações para atingir o esperado (LP, p. 459); enquanto para a avaliação ipsativa o objetivo é comparar e acompanhar o desenvolvimento de um mesmo estudante ao longo do tempo (LP, p. 459). No entanto, à exceção da p. 459, esta nomenclatura não foi identificada em nenhuma outra parte do LP.

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:

Sim, o LP apresenta sugestões de organização dos conteúdos. Isto pode ser visto na seção Orientações didáticas, no subtítulo Sugestão de cronograma de aulas (LP, p. 463). No quadro apresentado, são sugeridas organizações semestral, trimestral e bimestral, para atender aos três anos do Ensino Médio. As orientações também sugerem que o cronograma pode ser adequado às escolhas feitas pela comunidade escolar. Na seção Fundamentação teórico-metodológica da obra, também é indicado que o professor deve analisar como utilizar o LE em sua prática, tendo autonomia para ajustar as propostas de planejamento didático ao Projeto Político Pedagógico da unidade escolar (LP, p. 459) e, além disso, na seção Planejamento, sugere-se ao professor considerar a realidade estudantil e a integração e o fortalecimento das áreas de conhecimento (LP, p. 461).

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:

O Livro do Professor não explicita formas de organização da turma, mas sugere diferentes modelos de aula, como debates, trabalhos em grupo e produções de vídeo, em suas orientações didáticas (LP, p. 459). Com isso, é possível explorar outras opções além da tradicional turma enfileirada. As estratégias pedagógicas para aplicar essas dinâmicas estão detalhadas no tópico Estratégias pedagógicas (LP, p. 458-459). Além disso, as orientações didáticas oferecem diversas sugestões para trabalhos em grupo, como no Tema 25, que sugere atividades em grupo para promover o diálogo, a cooperação e a troca de opiniões (LP, p. 487). Outro exemplo é a resolução da atividade 4, que propõe uma roda de conversa e uma entrevista com profissionais de saúde (LP, p. 515)

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 LP não aborda explicitamente a questão dos estudantes com deficiência. No LE e LP, a ideia de inclusão social aparece em algumas atividades (LE, p. 304 e LP, p. 466), a pessoa com deficiência é mencionada no Saiba +, onde se discute a importância da mobilidade urbana (LE, p. 29), e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência é citada nas Referências Bibliográficas comentadas (LE, p. 404). No LP, há uma sugestão de leitura para o professor, uma dissertação intitulada: O ensino de eletromagnetismo para alunos com deficiência visual (LP, p. 488).

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:

Assim como o Livro do Estudante, o Livro do Professor apresenta momentos para argumentação (LP, p. 480; LP, p. 490; LP, p. 497), seja na orientação aos estudantes a levantarem argumentos a respeito de algo, seja em eles diretamente argumentarem a partir de suas experiências e vivências. Por vezes, qualifica os argumentos a serem desenvolvidos com adjetivos como consistentes, legais e éticos (LP, p. 487), sem, no entanto, oferecer orientações sobre como isso pode ser ensinado/desenvolvido. Também sinaliza que os estudantes apresentem argumentos com respeito e empatia (LP, p. 488), também sem deixar claro como isso pode ser concretizado ou o que caracterizaria tal postura. O momento que mais se aproxima disso é quando, nas orientações sobre o quadro Pense e responda (LP, p. 501), o volume encoraja o professor a analisar, pontuar, corrigir argumentos dos estudantes para que eles identifiquem inconsistências. Neste caso, o ponto de comparação é o fenômeno apresentado. No entanto, orientações precisas para o desenvolvimento da argumentação não são plenamente apresentadas.

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:

Sim. Os alertas estão presentes no Livro do Professor, quando pertinente, em diversos momentos, tanto para as oficinas científicas, quanto em outros momentos como quadros Saiba + (LP, p. 481), na questão 3 da seção Pense e responda (LP, p. 522) e Atividades extra (LP, p. 478). Um exemplo de atendimento ao critério é quando as Orientações para o professor sinalizam esse cuidado em detalhe para a realização da Oficina científica Fios elétricos nas linhas de transmissão (LP, p. 478).

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:

Sim, o Livro do Professor contempla a visão geral desenvolvida no Livro do Estudante, apresentando-o na íntegra. Além disso, nas Orientações para o professor (LP, p. 459), as Unidades, Temas e Atividades são retomadas e comentadas. A proposta das orientações e comentários direcionados aos professores aparece alinhada com os tópicos teórico-metodológicos, promovendo aspectos do Ensino de Ciências, como o letramento científico (LP, p. 455), o pensamento crítico (LP, p. 455), a interdisciplinaridade (LP, p. 456-457) e a diversificação dos métodos e das estratégias de ensino (LP, p. 459).

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:

Sim, o LP propicia elementos para uma reflexão da prática docente. De maneira mais explícita, isso aparece no tópico O papel do professor (LP, p. 458), em que se argumenta por uma participação mais ativa e consciente do estudante em sala de aula, e do professor como um mediador da aprendizagem. Menciona também a ideia de que a formação do estudante no Ensino Médio não deve voltar-se para preparar os estudantes para carreiras científicas, mas para completar a formação básica, atingindo níveis de abstração mais complexos. No tópico Estratégias pedagógicas (LP, p. 458), trata-se do posicionamento do professor diante de diferentes metodologias, como a sala de aula invertida, na qual deve ouvir e dar atenção às informações e questionamentos trazidos, ou nos debates em que deve orientar sobre as fontes de pesquisa. Nas orientações didáticas, voltadas ao professor, discute-se a possibilidade de atividades que podem ampliar a percepção dos estudantes sobre diferentes profissões e cuidados com a saúde, como acontece na seção Integrando com Arte, Biologia, Educação Física e Química; em que se sugere a entrevista com diferentes profissionais (LP, p. 160-161). Neste caso, sugere-se que os estudantes assumam um papel protagonista, articulando conhecimentos construídos culturalmente, com bases científicas (LP, p. 475).

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:

Sim, no LP é oferecida uma lista de Referências Bibliográficas Comentadas (LP, p. 462), que apresenta artigos e livros de cunho acadêmico, além de documentos que regem os currículos brasileiros. No decorrer dos comentários dos Temas, apresenta sugestões de leituras, como o artigo da Revista Unifebe, que discute A importância do exercício físico no envelhecimento (LP, p. 474), ou ainda as Leituras de Física, do Grupo de Reelaboração do Ensino de Física da USP (LP, p. 480), os dados da matriz energética publicados pela FGV (LP, p. 487) ou uma dissertação de mestrado que trata sobre o ensino de eletromagnetismo para pessoas com deficiência visual (LP, p. 488). Além desses, há também sugestões de simuladores, como da Lei de Coulomb (LP, p. 488).

[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:

Sim. Há um texto introdutório que apresenta o propósito do LP e LPI que é focado no protagonismo e no pensamento científico (LP/LPI, p. 433), tópicos sobre o Ensino Médio e a articulação com a BNCC (LP, p. 436-439) e o LP também apresenta as competências, habilidades e objetivos que são trabalhadas em cada unidade temática (LP, p. 448).

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 e LPI, apresentam as competências, habilidades e objetivos que são possíveis de se alcançar a partir do conteúdo presente em cada unidade temática (p. 448, p. 457, p. 467, p. 477, p. 487).

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:

No LP e LPI, na seção de Orientações didáticas (p. 447) é exibida uma proposta de cronograma com sugestão de divisão dos conteúdos por bimestre, trimestre e semestre. Há um texto, antes do quadro sugerido, que orienta que o professor tem a opção de realizar seu próprio cronograma, como apresentado no trecho: "[...] É importante considerar que esta proposta é apenas uma sugestão e que o cronograma pode ser adequado às escolhas feitas pela comunidade escolar." (LP, LPI, p. 447).

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:

No LP e LPI, há atividades no final de cada capítulo (p. 22, p. 35, p. 56, p. 68, p. 79, p. 95, p. 104). Atividades práticas contendo experimentos também são apresentadas no LP e LPI (p. 37, p. 58, p. 120, p. 165, p. 207, p. 282, p. 301, p. 388, p. 422). Há atividades que envolvem vivências complementares que podem ser compartilhadas com outras áreas do conhecimento, como por exemplo, a biologia integrando com: a matemática, ciências humanas, linguagens e química, e ciências humanas e física (LP, LPI p. 84, p. 144, p. 288, p. 366). Existem algumas orientações, em destaque na cor rosa, indicando que os conteúdos podem ser abordados em conjunto com outras disciplinas e que mais informações podem ser obtidas na seção: 'Orientações para o professor' (LP, LPI p.33). Na seção de orientações para o professor, para cada unidade existem algumas sugestões, especialmente no tópico: '#Fica a dica, professor' que envolvem: uso de podcasts (LP, LPI p. 448), recomendações de sites (LP, LPI p. 449), de artigos (LP, LPI p. 451) e livros (LP, LPI p. 460).

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 tópico presente nas orientações para o professor, 'O ensino de ciências da natureza', apresenta conceitos específicos do ensino de biologia, como o letramento e o pensamento científico (LP, p. 439-440) e especificamente para o ensino de biologia são apresentadas diferentes propostas pedagógicas como: a sala de aula invertida, o debate, a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem baseada em problemas (LP, LPI p.441-442).

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:

Em um dos tópicos das Orientações para o professor: 'A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (LP, LPI p. 437), são apresentadas as dez competências gerais da BNCC, as três competências específicas da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias e as 26 habilidades vinculadas a essas três competências (LP, LPI p. 437-438). Os temas transversais também são apresentados (LP, LPI p. 439). Além disso, para cada Unidade são listadas as competências, habilidades e temas contemporâneos transversais envolvidos (LP, LPI p. 448-505). No tópico: 'Orientações gerais' é apresentado um texto inicial sobre a temática e como ela se relaciona às competências das Ciências da Natureza e aos Temas Contemporâneos Transversais (LP, LPI p. 448-505).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Nas páginas finais do LP/LPI, nas '**Orientações para o professor**', no espaço destinado às orientações sobre como trabalhar cada unidade temática, são propostas atividades extras, como aulas de campo (LP, p.449), formação de grupos para realização de trabalhos (LP p. 461), rodas de conversa (LP, p.463) no subtópico 'Ampliando' e no subtópico: '# Fica a dica, professor!', que propõe visitas virtuais a museus (LPI, p.449), sites (LPI, p.453, p.469), artigos (LPI, p.451, p.499). Quanto aos experimentos, nas 'Orientações para o professor' são apresentados de forma clara os objetivos do experimento, a quantidade de tempo necessária para execução, os materiais que podem ser substituídos e dicas para a realização da atividade com segurança (LP, p.452, p.454, p.462, p.470, p. 475, p.486, p. 504). Além das Orientações para o professor, na página em que aparecem as atividades práticas, também há recomendações destacadas na cor rosa (LP, p. 58). As respostas dissertativas das atividades apresentadas no LE estão presentes nas páginas finais das 'Orientações para o professor' (LP, p. 506-542) e as respostas das questões objetivas já aparecem nas páginas das atividades, em destaque na cor rosa (LP, p.81).

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 - 5.8.2.1j2)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No LP e LPI as atividades práticas contendo experimentos solicitam materiais que facilmente podem ser encontrados no cotidiano. (p. 58, p. 120, p. 165, p. 207, p. 282, p. 301, p. 388, p. 422). Em relação às atividades de pesquisa, a maioria das atividades complementares sugeridas no 'Orientações para o professor', especialmente no tópico: #Fica a dica, estudante! (LPI, p.470) necessitam de meio digital e internet para o acesso. No entanto, os textos presentes nas 'Orientações para o professor' podem servir de embasamento teórico extra para o professor que não tenha acesso a diferentes fontes de pesquisa digitais, pois nas páginas, as temáticas abordadas em cada unidade são discutidas de forma mais aprofundada. As transcrições de podcasts também podem ser utilizadas como textos-base caso o professor não tenha meios para reproduzir os podcasts recomendados no LP (LP, p. 543-544).

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 e LPI fornecem diferentes modalidades de avaliação dos conteúdos a partir das atividades, como por exemplo as seções de Atividades com perguntas discursivas e múltipla escolha (p. 22, p. 35, p. 45, p. 56, p. 68, p. 79, p. 95, p. 104 e p. 112). A seção Saiba Mais apresenta textos que contextualizam determinada temática, seguido por perguntas (p. 23, p. 59, p. 70, p. 113, p. 127, p. 157, p. 166, p. 193). Nas orientações para o professor, no final do LP, há um tópico 'avaliação' (LP, p.442-443), no qual há a indicação de que a avaliação deve ser contínua e diversificada e adaptada ao contexto social e aos estudantes. São citadas como possibilidades as avaliações: diagnósticas, formativas, somativas, comparativas e ipsativas. E no final de cada unidade apresentada nas 'Orientações para o professor' há o tópico 'sugestões de avaliação' (LP, p.456, p.466), onde estão presentes sugestões de reapplicar as perguntas utilizadas para o levantamento dos conhecimentos prévios ao final da unidade (LP, p. 456, p.466). As questões do boxe Pense e responda e as atividades de cada unidade são apontadas como formas de avaliar os estudantes (LP, p. 457, p.467) e as atividades práticas do tópico Oficina Científica também são apresentadas como mais uma forma de avaliar os estudantes (LP, p.457, p.467). As dinâmicas e atividades extras apresentadas no tópico 'Ampliando' também são apontadas como alternativas de avaliação (LP, p.467), a seção 'Organizando as ideias presente no final de cada unidade do LE (LE, p. 80, p.140, p.214, p. 284), também possibilita que a partir do resumo apresentado, os estudantes elaborem seus próprios mapas conceituais e as Atividades complementares também trazem questões extras para os estudantes (LE, p.81, p.141, p.215, p.285).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Nas 'Orientações para o professor' do LP e LPI há um espaço de discussão no qual são apresentadas que relações podem ser estabelecidas entre as diferentes áreas do conhecimento para a abordagem das temáticas das unidades, quais Temas Contemporâneos Transversais estão envolvidos e como as atividades propostas podem contribuir para o entendimento da integração entre as áreas (LP, LPI p. 456, p. 466, p.476, 477, p.486, p.487, p.495, p.504, p.505).

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:

Ao longo do LP, há menções em destaque na cor rosa sobre quais conteúdos podem ser trabalhados de forma interdisciplinar (LP, p.25, p.33, p.47, p.74, p.94, p.110, p. 135, p.160, p.176,p.181, p.182, p.185, p.187, p.210, p.228, p.231, p.255, p.257, p.263, p.264, p.266, p.297, p.299, p.303, p.353, p.360, p.372, p.404) e mais informações de apoio são encontradas nas páginas finais do LP, na seção: 'Orientações para o professor" (LP. p. 456, p. 466, p.476, 477, p.486, p.487, p.495, p.504, p.505).

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:

Nas 'Orientações para o professor' há o tópico: O ensino de Ciências da Natureza (LP, LPI p. 439), no qual são discutidos o letramento científico e o pensamento crítico, depois há o tópico 'Interdisciplinaridade e ensino de ciências da natureza' (LP, LPI p. 440), para em seguida focar na discussão específica de Biologia no tópico: 'O ensino de Biologia: desafios e possibilidades' (LP, LPI p.441). Neste último tópico, é ressaltado como a biologia pode ajudar os estudantes a compreenderem o impacto de suas ações e refletir de forma crítica sobre elas. Além disso, o LP enfatiza que é possível utilizar elementos da cultura juvenil para que os estudantes percebam o impacto da biologia nas seguintes áreas: '[...] Ciência, tecnologia, sociedade, saúde e ambiente [...]' (LP, LPI p. 441). Para a construção dos conhecimentos em biologia, no LP e LPI são indicadas as metodologias: sala de aula invertida, debate, aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas (LP, LPI p. 441-442).

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:

Nas orientações para o professor, há o tópico: 'O papel do professor', no qual há o reconhecimento do professor como essencial como mediador da aprendizagem dos estudantes, atuando como um sujeito que ensina e aprende ao mesmo tempo. É ressaltado que no caso específico das Ciências da Natureza, o professor pode trabalhar as concepções alternativas dos estudantes e a partir disso transcender para uma abordagem científica (LP, LPI p. 442).

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:

Na p. 428, na seção Integrando com..., presente no LP e LPI do volume do componente curricular de Biologia é apresentado um texto de título "Ciência para todos", seguido de atividades que discutem sobre os direitos humanos, respeito a pluralidade e diversidade. Na página p. 58 existe uma atividade sobre o cultivo da mandioca brava pelos indígenas, onde é ressaltado o conhecimento biológico que esses nativos aperfeiçoaram ao longo dos anos para o consumo desse alimento. Nas Orientações para o professor, relacionadas à Unidade 1 do LE, sugere-se que a construção dos conhecimentos científicos seja tratada junto ao contexto dos direitos humanos, do gênero e ética a partir da proposição de discussões e sugestão de sites (LP, LPI p. 449). Já nas orientações para a Unidade 2 que trata da sexualidade, são sugeridas discussões sobre os direitos das crianças e dos adolescentes e sobre o bullying (LP, LPI p. 459). Também é sugerido um site que aborda os rituais de entrada na puberdade na cultura indígena, o que possibilita que os estudantes conheçam outros costumes associados a culturas diferentes (LP, LPI p. 460).

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:

No LP e LPI é apresentada uma leitura de texto com atividades sobre o conteúdo de Biomimetismo, onde é mostrado a importância do estudo da biologia na produção de tecnologias para o ser humano (p. 218, p. 219). No tópico: 'Fica a dica, professor!', há sugestão de leitura de artigos sobre a história e a filosofia da ciência (LP, LPI p.498) e um artigo sobre uso de analogia na biologia (LP, p. 451). E há, ainda, nas Orientações para o professor, um tópico: Referências bibliográficas comentadas, que apresentam diversas fontes de leitura sobre educação em ciência (LP, p. 445-446).

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:

Na seção Integrando com..., presente no LP e LPI, é apresentado um texto de título "Ciência para todos", seguido de atividades que discutem sobre os direitos humanos, respeito a pluralidade e diversidade (p. 428). É exemplificado como a ciência, muitas vezes, favorece a exclusão e a dominância de apenas um grupo no poder, ressaltando a necessidade de maior participação feminina na ciência. No tópico 'Fica a dica, professor!' presente nas orientações de cada unidade, são indicados materiais que discutem a desigualdade de gênero na ciência, como no caso da contribuição de Rosalind Franklin para a elucidação da estrutura do DNA (LP, p.494), indicação de artigos sobre processos de exclusão e discriminação relacionados ao conceito de raça humana (LP, p.494), sugestão de documento que aborda temáticas relacionadas a sexualidade humana para evitar a exclusão (LP, p. 463).

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:

No LP e LPI são fornecidas referências bibliográficas comentadas e atualizadas, sobre: aspectos estruturais e bioquímicos das células, grupo de animais invertebrados, características do grupo das plantas, coletânea de tópicos sobre astronomia e cosmologia, dentre outros, como genética e ecologia (p. 432, p. 446) . No tópico 'Fica a dica, professor!' presente nas orientações de cada unidade, são indicados artigos científicos sobre as temáticas abordadas nas unidades (LP, LPI p.455, p. 499, p. 500, p. 505) e sobre o ensino de biologia (LP, LPI p. 505), sites com discussões atuais (LP, LPI, p. 449, p. 453, p. 454, p.456, p. 458, p. 460, p.462, p. 464, p. 465, p.468, p. 469, p. 471, p. 473, p. 480, p.481, p.482, p. 485, p.486, p. 491, p. 497, p. 500, p.501, p. 502, p.504), indicações de manuais e publicações (LP, LPI p. 461, 502) e livros (LP, LPI p.498).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No LP e LPI, a partir da p. 433 até a p. 544, estão citadas as orientações para o professor, totalizando 111 páginas. As orientações prestadas são adequadas e pertinentes, abrangendo uma proposta organizacional para melhor trabalhar os capítulos do livro, como integrar as habilidades da BNCC nos diferentes conteúdos, dentre outros, como uma sugestão de cronograma por bimestre, trimestre e semestre (LP, LPI p. 436-439). Há orientações teóricas sobre o ensino de Ciências da Natureza (LP, LPI p. 439-442), apresentação de métodos e estratégias de ensino voltados para a Biologia (LP, LPI p. 443-445) e orientações específicas sobre cada unidade temática (LP, LPI p. 448-502).

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:

Nas orientações para o professor há o tópico: 'Fundamentação teórico-metodológica da obra' (LP, LPI p. 443), no qual a aprendizagem significativa é citada, apresentando como base a utilização de conhecimentos prévios para, a partir deles, chegar a conhecimentos científicos mais elaborados. Assim, o foco não é memorizar termos e conceitos científicos, mas estabelecer relações entre os conhecimentos prévios e os científicos, a partir de diferentes estratégias, como: "[...] o levantamento de conhecimentos prévios, a contextualização, a problematização, as atividades práticas, entre outras, enriquecem as abordagens dos Temas, dos conteúdos e do trabalho com as competências e habilidades. Além disso, são sugeridos acessos a sites, filmes, livros e visitas a espaços não formais de aprendizagem (LP, LPI p. 443)." Ao longo das unidades existem as seguintes seções que contribuem para a construção dos conhecimentos: 'Abertura da unidade' que contextualiza e aborda conhecimentos prévios dos estudantes, 'Pense e responda', que apresenta questionamentos que ajudam na elaboração de uma reflexão inicial sobre o tema, 'Espaços de aprendizagem', com sugestões de vídeos, podcasts, dentre outros recursos.

[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:

A obra contempla as competências e habilidades a serem desenvolvidas para o ensino de Química no ensino médio por meio do aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental. As competências e habilidades de acordo com a BNCC estão descritas na seção **Estrutura e orientações pedagógicas da obra** (LP, p. 451-456). Os conteúdos contemplados nas seis unidades constituintes estão disponíveis no item **Orientações didáticas desta obra** (LP, p. 472-511).

Além disso, nas seis unidades constituintes da obra, é possível identificar o aprofundamento, por meio da seção **Refleta**, que propõe questionamentos que permitem ao (à) professor(a) abordar os temas de forma dialogada e considerando as concepções prévias dos(as) estudantes. Nas orientações ao (à) professor(a), essa proposta é assim definida:

Propostas de questionamentos que ajudam na reflexão inicial dos conceitos. Tem como objetivo levantar ideias e concepções sobre o que será estudado, mas não de avaliar o conhecimento que ainda não foi trabalhado. As questões também pretendem proporcionar momentos de diálogo entre os estudantes e o professor. Estimular a capacidade de expressão e argumentação nos estudantes é fundamental para uma boa formação e para o exercício da cidadania (LP, p. 451).

Além disso, outras atividades propiciam o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens como, por exemplo, a orientação sobre a seção **Integrando com Biologia: Como os refrigerantes afetam a saúde?** (LE, p. 238-239), com a indicação ao (à) professor(a) de que a interdisciplinaridade com a Biologia, a partir do conceito de solução, ajuda no entendimento da relação entre a quantidade de açúcar presente em um refrigerante e os riscos do seu consumo para a manutenção da saúde física (LP, p. 490).

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:

A obra se utiliza de textos (verbais e imagéticos) e de atividades de caráter interdisciplinar e multicultural para apresentar uma abordagem integrada. Por exemplo, como texto verbal, o podcast **A Química dos povos indígenas** que traz abordagem multicultural a respeito da origem e preparação de corantes e pigmentos (LEI, p. 306). Outros exemplos, de textos imagéticos, de caráter interdisciplinar e multicultural, são a imagem de uma balança, representada em uma pintura egípcia (LE, p. 162) e a foto do Festival Folclórico de Parintins (LE, p. 10-11).

As atividades de caráter interdisciplinar também estão disponíveis ao longo da obra por meio das seções denominadas **Integrando com...** (LE, p. 76, 158, 238, 300, 368, 442), que segundo as diretrizes apresentadas ao (à) professor(a), partem da seguinte definição: *[...] esta seção trata de assuntos contextualizados que relacionam a Química a outros componentes curriculares ou áreas de conhecimento, favorecendo a criação de relações entre diferentes campos de conhecimentos* (LP, p. 451).

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 textos e atividades de forma diversificada e contextualizada. Para isso, se destacam os aspectos históricos da produção de conhecimento, por exemplo, no item **A origem da Química** (LE, p. 25–32), na qual são apresentados diferentes recursos que dialogam entre si e mostram o percurso das ideias científicas relacionadas com o estabelecimento da química enquanto ciência.

As discussões relacionadas à formação para a cidadania são realizadas nas seções **Formação Cidadã**, que são assim definidas nas orientações ao (à) professor(a): *esta seção explora assuntos que visam o desenvolvimento de uma visão mais ampla de questões cotidianas relacionadas aos conhecimentos apresentados* (LP, p. 451). Como exemplos, podem ser citados o texto **Ciências e cidadania** (LE, p. 24), que apresenta a constituinte de 1988, ou o texto **Protegendo a camada de ozônio** (LE, p. 190-191), que apresenta a importância da criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) como fórum de discussões da sociedade civil, ou ainda o texto **Sabões biodegradáveis** (LE, p. 342-343), que apresenta a problemática do descarte e das condições de degradação na água de substâncias usadas pela maioria das pessoas.

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:

Na obra, as atividades experimentais presentes estão inseridas nas seções **Oficinas Científicas** ao longo da obra. Todas as propostas experimentais apresentam materiais de baixo custo e não contêm reagentes que ofereçam algum nível de contaminação dos(as) estudantes ou necessidade de descarte específico.

Por exemplo, a seção **Oficina científica: Geometria molecular utilizando balões** (LE, p. 141) solicita apenas balões de plástico como material necessário para se discutir a geometria molecular. Do mesmo modo, na **Oficina científica: Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?**, são utilizados os seguintes materiais: *• Palha de aço; • 1 colher de sopa; • 1 copo de plástico transparente e resistente; • 1 tampa de plástico ou filme estirável de PVC para vedar o copo; • Vinagre; • Termômetro digital*. Além disso, instrui o (a) professor(a) sobre possíveis substituições: *Na ausência de um termômetro, é possível sentir o aumento de temperatura tocando na parte externa do copo. Apesar de não haver riscos de queimaduras, orientar os estudantes nesse procedimento*. Apresenta, também, alertas de segurança aos (às) estudantes: *Não ingira ou inale soluções utilizadas em atividades práticas. Este experimento não representa grande perigo nem gera resíduos perigosos, mas é importante usar óculos e luvas de proteção. Consulte o professor a respeito do descarte adequado dos materiais utilizados*. (LE, p.247).

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 apresenta linguagem adequada e discussão conceitual dos conteúdos da Química, privilegiando explicações e secundarizando a memorização de fórmulas, equações e/ou processos. Assim, os conteúdos são abordados com enfoque mais qualitativo e conceitual do que quantitativo e memorístico.

No Tema 9: Tabela Periódica (LE, p. 100 -117), por exemplo, a abordagem histórica bem como as atividades propostas orientam aos (às) estudantes que desenvolvam o hábito de consultar a tabela periódica, em detrimento da memorização, para encontrar as informações necessárias à resolução de problemas. Assim, desestimulam-se práticas de fixação mecânica e incentiva-se o uso da tabela como uma ferramenta de consulta, finalidade para a qual ela foi criada, como pode ser visto na seguinte informação: *É importante frisar que a tabela periódica é uma ferramenta de consulta, por isso não é necessário decorar as setas indicativas das tendências de variação dessas propriedades* (LE, p. 112).

Outro exemplo é encontrado no Livro do Professor, na orientação de que o diagrama de distribuição eletrônica, apresentado no texto, não precisa ser decorado pelos estudantes (LP, p. 411).

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 possui abordagem qualitativa dos conteúdos da Química e promove a aprendizagem por meio de leitura e interpretação de textos e exercícios, possibilitando o desenvolvimento de habilidades de argumentação e do pensamento crítico.

Por exemplo, nas atividades da seção **Formação cidadã - Monóxido de di-hidrogênio (DHMO): uma substância tóxica?** os (as) estudantes devem dizer quais notícias falsas já ouviram sobre ciência e como fazem para verificar sua veracidade. Além disso, sugere discutir com os (as) colegas maneiras para combater esse problema (LE, p. 375). Outro exemplo é encontrado na seção **Formação cidadã: A Química para uma economia global sustentável**, na qual os (as) estudantes, em grupos, devem construir argumentos éticos e científicos para decidir que setores deveriam receber investimentos (LP, p. 62).

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 propõe questões baseadas em contextualização de situações-problema capazes de estimular/permitir estimativas e considerações. As atividades presentes ao final de cada unidade apresentam questões dissertativas e solicitam o debate coletivo.

Por exemplo, a questão: 6. *Uma professora apresentou alguns objetos pequenos e sólidos feitos de madeira. Entregou também uma lista contendo o volume de cada um dos objetos e informou a densidade da madeira. Em seguida, pediu aos estudantes que determinassem a massa dos objetos. Como você faria para encontrar o valor da massa de cada objeto?* (LE, p. 42) ou a questão: 4. *Retome sua resposta à questão do segundo boxe Reflita. Após os estudos deste Tema, você mudou de entendimento? Indique como o Brasil deve se posicionar em relação à produção de energia nuclear. Busque mais informações que auxiliem você a se posicionar.* (LE, p. 429).

Em outro exemplo, duas atividades sobre Química verde, a primeira sugere a formação de dois grupos de estudantes, na qual um grupo deve pesquisar razões para o uso de agrotóxicos, vantagens e importância para a produção agrícola e outro deve pesquisar perigos do uso de agrotóxicos, contaminação e danos à saúde (LE, p. 437); a segunda solicita o ponto de vista dos estudantes a respeito de *"quem é responsável pela preservação ambiental: as pessoas em geral, as empresas ou os governos?"* (LE, p. 437).

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 articulações entre Ciência e Tecnologia, favorecendo um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder em nossa sociedade. Por exemplo, a discussão sobre as contribuições do conhecimento químico para a otimização dos processos que envolvem a extração de metais de matéria-prima natural (LE, p. 207) ou a consideração sobre a interface da ciência com a saúde, na qual se faz a relação entre a isomeria óptica e a atividade biológica na produção de medicamentos e os possíveis efeitos na saúde humana (LE, p. 353).

Outro exemplo é o *podcast Impressão 3D de alimentos*, que sugere reflexões acerca da viabilidade desse recurso tecnológico para produção de alimentos saudáveis, sobre que parcela da população teria acesso e seu uso na medicina (LEI, p. 159). Entretanto, as supracitadas relações entre Ciência e Tecnologia também são abordadas sem considerar o desenvolvimento de posições críticas interrelacionadas ao mercado em nosso meio social. Por exemplo, na seção **Formação cidadã - Conservantes alimentares: retardando a degradação dos alimentos**, o tema dos aditivos químicos nos alimentos é tratado no texto somente do ponto de vista de seus benefícios para conservar alimentos produzidos distantes de seu local de consumo (LE, p. 267).

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:

A obra faz uso de diversos processos cognitivos visando possibilitar interferências nos espaços socioculturais. Ao longo das atividades oferecidas, são problematizadas possibilidades de intervenção na comunidade local a partir de formas variadas de comunicação e expressão.

Por exemplo, a seção **Formação Cidadã: sais na alimentação** (LE, p. 128-129), na qual os (as) estudantes devem interpretar informações apresentadas, realizar uma pesquisa e comunicar seus resultados por meio de campanha educativa, para a comunidade escolar, acerca da importância da redução do consumo de sódio. Já um exemplo de processos cognitivos de observação e compreensão é encontrado na seção **Oficina científica: Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?**, na qual os (as) estudantes devem descrever o que observaram e propor uma explicação (LE, p. 247).

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 aborda as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, favorecendo a formação para uma cidadania crítica. As atividades sobre isso são estruturadas por meio do desenvolvimento dos temas transversais contemporâneos discutidos, em maior parte, na seção **Formação Cidadã** (LP, p. 451). Já nas orientações ao (à) professor(a), este tema é abordado, principalmente, nas seções **Letramento Científico** (LP, p. 457) e **Pensamento Crítico** (LP, LE, p. 458).

Por exemplo, na seção **Formação Cidadã: Sabões biodegradáveis**, são abordadas vantagens e desvantagens do uso de detergentes e sabões, estrutura química, descarte inadequado de alguns desses produtos no ambiente e as leis relacionados a eles no Brasil (LE, p. 342–343). Outro exemplo é o da seção **Formação Cidadã: sais de sódio na alimentação**, na qual os estudantes são solicitados a criar uma campanha educativa, com base em uma pesquisa e nas informações fornecidas na referida seção, acerca da importância de se reduzir o consumo de sódio (LE, p. 128-129).

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 propõe uma experimentação que sugere a elaboração de questionamentos e a proposição de soluções baseadas na articulação entre teoria e observação. As atividades experimentais estão presentes ao longo da obra e são, assim, descritas nas orientações ao (à) professor(a): "A Química é uma Ciência experimental, o que favorece o desenvolvimento do pensamento científico e o levantamento de hipóteses a partir de observações ou de ideias. Essa seção traz atividades práticas simples e didáticas, relacionadas com os conceitos estudados no Tema, que podem ser realizadas no laboratório da escola ou até mesmo em sala de aula." (LP, p. 451).

Por exemplo, na atividade da seção **Oficina científica: Cristais de sal**, é solicitado ao estudante que explique o que observou, do ponto de vista atômico - molecular (LE, p. 132). Outro exemplo de experimento, baseado na relação entre pensamento e linguagem, está nas atividades dois e três da seção **Oficina científica: Relógio de reação química**, nas quais o (a) estudante deve registrar o que observou e elaborar uma justificativa (LE, p. 264).

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 propõe atividades de leitura e produção de textos diversificados que podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades de comunicação oral e de comunicação científica.

Por exemplo, na atividade 3 da seção **Formação Cidadã: Catalisadores para a redução da poluição ambiental**, é solicitado ao (à) estudante a produção de relatório técnico para um suposto veículo que "está emitindo gases poluentes muito acima dos níveis permitidos por lei" (LE, p. 273). Outro exemplo, de comunicação oral, é apresentado na atividade cinco do **Tema 34: Radioatividade**, na qual os (as) estudantes devem discutir em grupos sobre o papel da Ciência na saúde, no ambiente, na tecnologia ou na ética e, posteriormente, apresentar para a turma todas as suas reflexões sobre "como a Ciência tem sido usada para o bem da humanidade e quais riscos ou limitações precisam ser considerados" (LE, p. 419).

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:

A obra utiliza analogias e metáforas para o desenvolvimento de conceitos, tais como o modelo RPECV a partir da observação de arranjos com balões de plástico. Assim, na seção **Oficina científica: Geometria molecular utilizando balões** (LE, p. 141), é indicado o uso de analogia entre a posição das bexigas e o princípio da repulsão de pares de elétrons (LP, p. 519).

Já na discussão sobre a mobilidade dos elétrons em um metal, no item **Ligações metálicas**, o texto apresenta a seguinte ponderação: *Frequentemente, essa movimentação dos elétrons nas ligações metálicas é descrita com o mar de elétrons ou nuvem de elétrons, mas essas são analogias imprecisas e seu uso deve ser desencorajado. É importante frisar que os elétrons, embora apresentem certo grau de liberdade por não estarem associados a nenhum átomo específico, fazem parte do material.* (LE, p. 144)

Apesar disso, não são explicitadas semelhanças e diferenças das analogias em relação a fenômenos e conceitos apresentados nem são discutidos os seus limites de validade, como é o caso da analogia solicitada ao (à) estudante entre uma corrida de revezamento e uma reação química, na seção **Reflita** (LE, p. 270) e sua respectiva orientação ao (à) professor(a) (LP, p. 495).

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 aborda gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, mostrando suas possíveis limitações. Por exemplo, na seção **Formação Cidadã: A tabela periódica e a literatura** o livro de Primo Levi intitulado *A tabela periódica* é apresentado como uma obra que relaciona Ciência, memória e reflexão filosófica (LE, p. 116) e, nas orientações para o (a) professor(a) é apresentada, como sugestão extra, o ensino do conceito de alotropia do carbono por meio do anime *Fullmetal Alchemist* (LP, p. 499).

Outro exemplo pode ser verificado na discussão sobre a Alquimia Medieval, na qual é apresentada uma obra ficcional. Assim, observa-se a indicação ao (à) professor(a) de sugestão de livro: "Se achar conveniente, pode-se recomendar a leitura de *Harry Potter e a pedra filosofal*, de Joanne K. Rowling (Rio de Janeiro: Rocco, 1997), aos estudantes. Esse é o primeiro livro da série *Harry Potter*. A obra utiliza fatos históricos reais da Ciência em seu enredo. Nele, os bruxos estão em busca da pedra filosofal de Nicolas Flamel." (LP, p. 28).

Há, também, orientações ao (à) professor(a) de possíveis respostas dos(as) estudantes sobre temas da química com apelo ficcional. É o caso por exemplo, do **Tema 35: Aplicações e implicações da radioatividade** (LE, p. 420-429), que ao trazer na seção **Reflita** (LE, p. 425), uma questão sobre a opinião que os (as) estudantes têm acerca do uso da energia nuclear, as orientações ao (à) professor(a) expressam a seguinte consideração: "Espera-se que eles [os (as) estudantes] apresentem argumentos com base em histórias ou na ficção científica. Nesse caso, convém separar o que é ficção da realidade" (LP, p. 510).

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 considera os conhecimentos construídos pelos(as) estudantes favorecendo o protagonismo deles(as) no enfrentamento de questões sobre energia, por exemplo, nas atividades um, dois e três da seção **Formação cidadã: Uso e descarte de pilhas e baterias**, nas quais é solicitado o conhecimento do estudante sobre como descarta esses produtos e se conhecem pontos de coleta apropriado para eles (LE, p. 397–398). Outro exemplo trata de conhecimentos construídos no âmbito da saúde e do projeto de vida, relacionado a questões sobre alimentação, com a solicitação de que os estudantes pesquisem sobre agências de fiscalização sobre a qualidade do leite e discutam na seção **Formação cidadã: Como as propriedades coligativas do leite atestam sua qualidade?** (LE, p. 231). Essa atividade de pesquisa é indicada nas orientações ao (à) professor(a) como oportunidade de diálogo sobre o controle de qualidade, como uma das áreas de atuação de pessoas formadas em Química (LP, p. 490).

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 obra se utiliza de situações controversas e/ou de episódios históricos para apresentar os conhecimentos científicos como construções socialmente produzidas, como pode ser observado no item **A origem da Química** no qual apresenta informações sobre alquimistas mulheres e homens e faz uma abordagem sobre o contexto religioso da época e os aspectos históricos que envolvem aspectos da Alquimia como precursora da Química (LE, p. 25–28).

Outro exemplo é a abordagem da lei da conservação das massas de Lavoisier, no **Tema 6: Leis ponderais**, na qual são considerados como antecessores os trabalhos de outros cientistas, tais como Jan Baptista van Helmont e Mikhail Vasilyevich Lomonosov (LE, p. 68), assim como as contribuições de Marie-Anne Lavoisier para o estabelecimento da Química Moderna (LE, p. 69).

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 aborda o impacto de tecnologias contemporâneas no cotidiano das pessoas como, por exemplo, na seção **Integrando com...Arte: A Química na impressão 3D** (LE, p. 158–159), que apresenta o uso da impressão 3D para produção de objetos, restauração de obras de arte e na tecnologia de alimentos. Além do texto, disponibiliza o *podcast* **Impressão 3D de alimentos** (LEI, p. 159), que faz uma apresentação futurista sobre a tarefa de cozinhar e a alimentação.

Outro exemplo, pode ser encontrado na seção **Integrando com...Física: Sensores** (LE, 442–443), na qual são apresentados sensores em sistemas automatizados e seus usos em bafômetros eletrônicos, detectores de fumaça e termômetros digitais, .

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 propõe análise crítica e propositiva da produção e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais como, por exemplo, a atividade dois ao final do **Tema 22: Catálise**, na qual é solicitado aos (às) estudantes a leitura de conteúdos de divulgação científica para construção de um texto informativo sobre catalisadores (LE, p. 276). Outro exemplo é a atividade sete ao final do **Tema 1: O que é Ciência?**, a partir da qual os estudantes devem elaborar um texto para divulgar uma descoberta ou uma criação sua (LE, p. 21).

Já sobre mídias sociais, a obra aborda a seção **Formação cidadã: Monóxido de di-hidrogênio (DHMO): uma substância tóxica?** que apresenta a relação do monóxido de di-hidrogênio (DHMO) com diversos problemas contemporâneos. Nas questões sugeridas aos (às) estudantes, é promovido o seguinte debate: "Quais notícias falsas você já ouviu sobre Ciência ou saúde? Como é possível verificar sua veracidade? 2. Como a disseminação de notícias falsas pode impactar questões científicas e sociais? Cite exemplos e discuta com os colegas possíveis maneiras de combater esse problema." (LP, p. 375).

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 possibilita interpretar um mesmo conjunto de dados de diferentes formas, permitindo diversas resoluções para um mesmo problema, como é o caso da seção **Refleta**, que para a discussão de tipos de mistura entre dois líquidos, são indicadas, nas orientações ao (à) professor(a), diferentes respostas possíveis para a atividade (LP, p. 523).

Outro exemplo pode ser observado na seção **Formação cidadã: A Química para uma economia global sustentável**(LE, p. 61-62), que discute a agenda mundial de desenvolvimento econômico e propõe questões para a discussão em grupos por meio de argumentação de diferentes pontos de vistas. Na atividade, é disponibilizado um texto que apresenta diferentes setores econômicos considerados estratégicos e é solicitado que os (as) estudantes identifiquem quais setores escolhidos contribuem para a resolução de problemas da sociedade atual, permitindo a explicação de respostas variadas para um único problema social. Essa característica também pode ser encontrada nas orientações ao professor que estão disponíveis no item **Estratégias pedagógicas** (LP, p. 461-462).

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:

A obra apresenta atividades que contribuem para o desenvolvimento metódico e sistemático do pensamento computacional, conforme orientações ao (à) professor(a), que conceituam suas principais características:

"Decomposição do problema: compreende a análise de problema complexo, dividindo-o em partes menores e mais simples, o que possibilita aos estudantes visualizar os detalhes do problema.

Capacidade de abstração: compreende foco, filtragem e classificação dos elementos mais relevantes para a resolução do problema.

Pensamento algorítmico: envolve a criação de uma sequência de passos, um plano, para a resolução do problema. Um conjunto de regras ou instruções claras é indispensável para a resolução do problema.

Reconhecimento de padrões: consiste na identificação de semelhanças, regularidades ou tendências em dados ou situações. Quando padrões são reconhecidos, fica mais fácil generalizar soluções, prever comportamentos e criar modelos que possam ser aplicados em problemas semelhantes" (LP, p. 462).

Na obra, aparece menção explícita, por exemplo, na seção **Formação cidadã: Antibióticos e reagentes limitantes** que introduz o questionamento: "Como seria possível utilizar ferramentas de pensamento computacional, como simulações ou algoritmos, para modelar o impacto do uso incorreto de antibióticos em uma comunidade ao longo do tempo? O que se poderia aprender com isso?" (LE, p. 206) ou ainda na seção **Integrando com Biologia: A Química Orgânica e o tratamento de efluentes** na qual pergunta-se: "Considerando o conceito de reconhecimento de padrões, uma estratégia de pensamento computacional, como ele pode ser aplicado para otimizar o tratamento de efluentes utilizando a fotocatalise?" (LE, p. 368-369), com os comentários nas orientações para o (a) professor(a) (LP, p. 504).

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 Livro do Estudante, na construção do conhecimento químico, ocorre a articulação entre os níveis empírico, teórico e representacional. Assim, há uma explicação que mostra a relação e a importância dos três níveis de conhecimento químico no item **Níveis de abordagem da Química: "Ao estudar Química, deve-se abordar as substâncias e os materiais envolvidos nos fenômenos químicos em três diferentes aspectos ou níveis: fenomenológico, teórico e representacional."** (LE, p. 33).

Um exemplo é observado no **Tema 21: Cinética Química**, que é abordado no nível teórico, a partir da teoria das colisões (LE, p. 259–260), no nível representacional, por meio da representação gráfica da rapidez de reação (LE, p. 263) e, por fim, no nível fenomenológico, por meio de experimento na seção **Oficina Científica: Relógio de reação química** (LE, p. 264).

Há também a valorização da linguagem química para estudo dos fenômenos como ocorre, por exemplo, no **Tema 32: Eletroquímica** (LE, p. 383-400).

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:

O Livro do Estudante aborda temas ambientais, usos de medicamentos e questões alimentares a partir de uma compreensão mais ampla, o que promove a discussão dos assuntos sem apontar a Química como única responsável.

Por exemplo, na seção **Formação cidadã: A Química na alimentação saudável** é discutido o uso de gordura trans na indústria alimentícia, problemas de saúde e a importância da leitura dos rótulos dos alimentos (LE, p. 348-349). Outro exemplo é observado na seção **Formação cidadã: Antibióticos e reagentes limitantes**, que aborda o uso incorreto desses medicamentos e suas consequências para a saúde pública (LE, p. 206). Além disso, a **Unidade 36: a Química e o ambiente** relaciona: poluição de solo e recursos hídricos, desenvolvimento sustentável e o papel da Química Verde (LE, p. 430-446).

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:

O Livro do Estudante aborda de forma crítica desafios contemporâneos, como as mudanças climáticas, que estão diretamente ligados ao sistema produtivo da sociedade ocidental. Por exemplo, o item **A interferência humana na atmosfera terrestre** aborda a poluição atmosférica intensificada pela extração e queima de reservas de carvão, petróleo e gás natural com o avanço industrial (LE, p. 186-188). Outro exemplo é encontrado na seção **Formação cidadã: Sabões biodegradáveis**, na qual são abordados problemas ambientais associados ao descarte inadequado de sabões e detergentes não biodegradáveis (LE, p. 342-343).

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:

O Livro do Estudante promove articulação entre os três níveis de conhecimento químico: fenomenológico, representacional e teórico-conceitual, por meio de explicação explícita ao (à) estudante sobre o que são esses três níveis e como eles estão relacionados com a aprendizagem da Química (LE, p. 33).

Em outras passagens do Livro do Estudante, é possível identificar essa articulação, por exemplo: no item **Mudanças de estado físico**, quando são apresentados gráficos sobre curva de aquecimento de materiais para discutir propriedades químicas e físicas de substâncias (LE, p. 46-47) e ao longo do **Tema 14: Compreendendo os gases**, que apresenta uma discussão teórica das fórmulas e equações de cálculos que envolvem pressão, volume e temperatura, relacionando-a com os fenômenos observáveis (LE, p. 173-192).

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:

O Livro do Estudante propõe atividades contextualizadas e que não estão apenas baseadas em aprendizagens mecânicas. Assim, as seis unidades estão organizadas de modo que há inicialmente uma contextualização histórica do tema, permitindo entender a ciência como construção social, num contexto político e econômico determinado.

Por exemplo, o Tema 25: **Introdução à Química Orgânica** que aborda inicialmente o início dos estudos da área, destacando seu contexto histórico e que, após essa abertura, vai explorando conteúdos de química a partir de variedade de exemplos, ilustrações e atividades que promovem enfoque mais qualitativo e conceitual do que quantitativo e memorístico (LE, p. 304-309).

Outro exemplo de tratamento qualitativo dos conceitos pode ser verificado no Tema 9: **Tabela Periódica** (LE, p. 100-117), visto que orienta ao (à) estudante o desenvolvimento do hábito de consultar a tabela periódica para encontrar as informações necessárias à resolução de exercícios e situações-problema, em detrimento da memorização. Assim, desestimulam-se práticas de fixação mecânica e incentiva-se o uso da tabela como uma ferramenta de consulta, finalidade para a qual ela foi criada.

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:

O Livro do Estudante apresenta a Química como uma construção humana, salientando a natureza provisória dos modelos científicos. Além disso, a contextualização histórica está presente ao longo da obra. Alguns exemplos dessa abordagem podem ser verificados a seguir:

No item **O conhecimento científico**, são discutidas as metodologias científicas, destacando que não há um método universal, único e inquestionável para a produção de conhecimento (LE, p. 16-17); No Tema 7: **Modelando os átomos**, em que é explorado o conceito de modelos, é destacado o caráter colaborativo da produção científica (LE, p. 80-81); A atividade **Algo a*: Quem formulou a lei de Charles?**, propõe analisar o contexto histórico-social de proposição da referida lei, focalizando a controvérsia e as formas de divulgação da ciência à época (LE, p. 180); No Tema 25: **Introdução à Química Orgânica**, em que são apresentadas as discussões iniciais no campo da Química Orgânica, a obra promove a discussão que valoriza o desenvolvimento social da ciência, como produção humana coletiva (LE, p. 304-306).

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:

O Livro do Estudante apresenta episódios de contextualização histórica que discutem como o pensamento científico vai se desenvolvendo face à polêmica, por meio de erros e acertos, evidenciando que modelos e teorias não são verdades absolutas.

Por exemplo, no Tema 7: **Modelando os átomos**, os modelos são definidos como representação da realidade, ou seja, não são o real em si, mas representam "objetos, processos, sistemas, estruturas e fenômenos, a análise desses modelos permite a elaboração de previsões, compreensões e/ou explicações. Os modelos são criados e constantemente aperfeiçoados" (LE, p. 81). Outro exemplo é observado no Tema 21: **Cinética Química**, a teoria das colisões é apresentada como uma formulação elaborada para explicar transformações em que todos os reagentes estão no estado gasoso, pressupondo um movimento aleatório das partículas, no qual elas se chocam umas com as outras também de modo aleatório, enfatizando limitações e parâmetros da teoria (LE, p. 259-260).

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:

O Livro do Estudante aborda a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, possibilitando analisar os processos humanos envolvidos nos modos de produção

Por exemplo, a seção **Formação cidadã: Chico Mendes a luta pela preservação de seringueiras nativas**, na qual é abordado o trabalho do referido ativista e ambientalista brasileiro, contextualizando os conflitos existentes na região e o processo de extração manual do látex, feito de forma sustentável pelos trabalhadores (LE, p. 359). Outro exemplo é encontrado na atividade três, ao final do **Tema 28: Funções oxigenadas**, na qual os (as) estudantes devem pesquisar sobre problemas da utilização do formol em tratamento estéticos, para consumidores e pessoas que trabalham como profissionais da área (LE, p. 343). Ou ainda, no **Tema 5: Transformações da Matéria**, que apresenta uma discussão sobre as características da indústria química e como a Química está presente em uma economia global sustentável, solicitando que os (as) estudantes dialoguem e argumentem com seus pares (LE, p. 57-65).

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:

O Livro do Estudante favorece a aquisição de habilidades e competências gerais e específicas relacionadas ao componente curricular de Química, de forma integrada com outras disciplinas. Há, na obra, a seção **Integrando com...**, que propõe integração de temas da Química discutidos com outras disciplinas.

Na seção **Integrando com... Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: A guerra dos químicos** a obra discute como foi a participação dos cientistas da área da Química na Primeira Guerra Mundial. Esse texto apresenta momentos de discussão sobre os aspectos éticos e sociais do desenvolvimento científico e tecnológico, além de evidenciar o uso de armas químicas na primeira guerra mundial e as mudanças no mapa político europeu após esse período (LE, p. 76-77).

Outro exemplo por ser verificado na seção **Integrando com... Arte: A Química na impressão 3D** que apresenta como a Química pode ser útil na criação de diferentes materiais, instigando os (as) estudantes a imaginarem e criarem novas possibilidades (LE, p. 158-159).

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:

O Livro do Estudante propõe atividades e experimentos com descrições claras, entretanto incentiva parcialmente a prática da investigação científica, sobretudo quando o objetivo do experimento envolve somente a demonstração de temáticas da área de estudo, por exemplo, na seção **Oficina científica: Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?** cujo objetivo "é demonstrar que a oxidação do ferro envolve a liberação de energia na forma de calor" (LE, p. 247).

Outro exemplo propõe a elaboração de justificativas a partir do registro das observações, como é o caso do experimento realizado na seção **Oficina científica: Cristais de sal** (LE, p. 132).

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 Livro do Estudante propõe atividades que desenvolvem a interpretação de equações químicas, gráficos, esquemas entre outros recursos visuais. A leitura e interpretação de gráficos contribui para a explicação de conceitos como, por exemplo, os envolvidos no gráfico **Variação do raio atômico em função do número atômico**(LE, p. 112) ou no gráfico **Variação da energia de ionização em função do número atômico**. Já os esquemas no final de cada unidade, são úteis para sintetizar o que foi estudado, como é o caso do item **Organizando as ideias**, que relaciona os conceitos envolvidos nas reações químicas (LE, p. 234).

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:

O Livro do Estudante propõe atividades experimentais com procedimentos fáceis, materiais de baixo custo e que geram resíduos de fácil descarte como, por exemplo, bexigas, palha de aço, comprimido efervescente, água, sal de cozinha etc. As atividades experimentais estão inseridas na seção oficina científica.

A seção **Oficina científica: Geometria molecular utilizando balões**, por exemplo, solicita apenas bexigas como material necessário para a realizando da atividade (LE, p. 141). Outro exemplo é a **Oficina científica: Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?**, que solicita os seguintes materiais: • Palha de aço; • 1 colher de sopa; • 1 copo de plástico transparente e resistente; • 1 tampa de plástico ou filme estirável de PVC para vedar o copo; • Vinagre, ou seja, materiais que podem ser descartados facilmente (LE, p. 247).

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:

O Livro do Estudante dispõe o conhecimento químico de forma articulada com as dimensões sociais, econômicas e culturais da vida humana, por exemplo, na seção **Formação cidadã: Como as propriedades coligativas do leite atestam sua qualidade?** é abordado o uso da crioscopia na análise do leite e apresentadas atividades que tratam das agências de fiscalização e solicita aos (às) estudantes que pesquisem sobre conhecimentos químicos que podem ser utilizados para atestar a qualidade do leite consumido pela população (LE, p. 231).

Entretanto, o Livro do Estudante também apresenta exemplos de forma simplista, como o **Festival Folclórico de Parintins** que é retratado na imagem de abertura da **Unidade 1 - Química: a ciência dos materiais e de suas transformações** e, apesar de ser uma importante manifestação cultural amazônica, seu contexto não é explorado nas questões sobre a referida imagem, que tratam apenas de forma genérica sobre fogos de artifício e a Química no cotidiano: "1. Como você explicaria a emissão de luz por fogos de artifício? 2. Que outros processos ou fenômenos do cotidiano podem ser compreendidos mediante o uso de conceitos da Química?" (LE, p. 10 – 11).

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:

O Livro do Estudante propõe atividades que podem auxiliar no desenvolvimento de tomada de decisão baseada em evidências científicas, principalmente nas seções denominadas **Formação cidadã**. Nessas atividades, muitas questões levantadas dizem respeito à própria comunidade em que os alunos estão inseridos, como por exemplo em **Formação cidadã: A tensão superficial da água**, quando se sugere estudar a tensão superficial, são realizados os seguintes questionamentos: "1. Quais são as consequências da poluição dos rios sobre a sociedade? Caso haja um rio poluído em sua cidade, escreva um pequeno texto relatando os possíveis problemas enfrentados pelas pessoas que moram perto desse rio. 2. O que acontece com a tensão superficial da água quando ela está poluída? 3. Quais são as consequências da alteração da tensão superficial sobre o ambiente? 4. Que ações podem ser realizadas para evitar a poluição dos rios?" (LA, p. 150)

Outro exemplo pode ser encontrado na seção **Formação cidadã: A Química na alimentação sustentável** que apresenta a discussão sobre alimentos orgânicos e realiza as seguintes perguntas: "1. Pesquise quais alimentos contêm gorduras saturadas, insaturadas trans e insaturadas cis. 2. Você sabe o que é um alimento orgânico? Já comeu algum? 3. Como é possível identificar um alimento orgânico? 4. Pesquise locais de venda de alimentos orgânicos em sua cidade e converse com seus familiares ou responsáveis sobre a possibilidade de substituir os alimentos não orgânicos consumidos em sua residência por alimentos orgânicos, além de evitar comprar alimentos ricos em gorduras saturadas e gorduras trans" (LA, p. 348-349).

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 Livro do Estudante promove o estudo e a interpretação de conceitos da química por meio de representações diversificadas como, por exemplo, gráficos que representam sistemas em equilíbrio para ilustrar a variação da concentração de reagentes e produtos em função do tempo (LE, p. 284) e representação da dissociação iônica do cloreto de sódio (LE, p. 221). Um exemplo adicional é o uso de simbologias químicas para exemplificar as diretrizes da lei de Hess (LE, p. 257).

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:

O Livro do Estudante apresenta conteúdos articulados com outras disciplinas escolares nas seções denominadas **Integrando com...** São exemplos: a seção **Integrando com... Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: A guerra dos químicos**(LE, p. 76-77), que apresenta a importância da Química no contexto da guerra e as relações com o momento histórico e as mudanças na divisão dos países. Outro exemplo é encontrado na seção **Integrando com... Biologia: Como os refrigerantes afetam a saúde?** que considera o conceito de solução para o entendimento da quantidade de açúcar presente em um refrigerante e sua consequência para a saúde física (LE, p. 238-239). Um exemplo adicional pode ser visto na seção **Integrando com... Biologia: Homeostase ácido-base**, que apresenta informações que podem desconstruir um boato comum, relacionado à ingestão de água alcalina e seus supostos benefícios (LE, p. 300-301).

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:

O Livro do Estudante explica sobre a constituição, as propriedades e as transformações envolvidas no estudo da matéria, por exemplo, conceitos como densidade (LE, p. 40), temperatura de fusão e ebulição (LE, p. 41 – 42) e solubilidade (LE, p. 54-55). Além disso, na **Unidade 1 - Química: a ciência dos materiais e suas transformações** por exemplo, desenvolve nos temas 3 e 4, entre outros conteúdos, o uso de materiais e suas propriedades (LE, p. 35-56) e na **Unidade 2: Constituição química da matéria** o tema central é a perspectiva submicroscópica da matéria. Assim, por exemplo, no **Tema 7: Modelando os átomos** (LE, p. 80-91), são apresentados os modelos atômicos explicativos para a constituição da matéria.

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:

O Livro do Estudante explora os conceitos básicos da Química de forma contextualizada, com destaque ao seu desenvolvimento histórico e científico. São exemplos: A abordagem da tabela periódica (LE, p. 105-108) partindo das contribuições de Mosely, Mayer e Medeleev para a sistematização dos elementos químicos. Outro exemplo é o histórico do conceito de valência (LE, p. 121), seguido de estudos atuais sobre ele a partir do avanço tecnológico (LE, p. 122).

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:

O Livro do Estudante promove uma abordagem de conteúdos da química face às aplicações tecnológicas e seus impactos na qualidade de vida das pessoas. Por exemplo, no desenvolvimento e utilização de catalisadores em automóveis, que promovem a transformação de poluentes em gases menos tóxicos como oxigênio (O₂) e dióxido de carbono (CO₂) (LE, p. 273). Outro exemplo é observado na seção **Formação cidadã: A Química na alimentação saudável** que aborda a produção e o uso de gorduras trans pela indústria alimentícia e a associação de seu consumo a problemas de saúde como o aumento do colesterol ruim (LDL) e do risco de doenças cardiovasculares (LE, p. 348–349). Além desses, o **Tema 35: Aplicações e implicações da radioatividade** destaca avanços e consequências da medicina nuclear e dos usos da energia nuclear (LE, p. 420-429).

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:

O Livro do Estudante apresenta implicações sociais e ambientais do uso da Química, por exemplo, no tópico **Indústria Química e sustentabilidade**, no qual são tratados a importância econômica desse ramo industrial, seu impacto ambiental e a necessidade da redução na emissão de poluentes e do desperdício de recursos (LE, p. 60). Outro exemplo, voltado para saúde pública, é observado na atividade da seção **Formação Cidadã: Sais de sódio na alimentação** na qual os estudantes devem criar uma campanha educativa para conscientizar a comunidade escolar acerca da importância de reduzir o consumo de sódio (LE, p. 128-129). Além desses exemplos, há um tema específico dedicado à temática, o **Tema 38: Química e Meio Ambiente**(LE, p. 430-437).

[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 obra apresenta uma organização que compreende a sua utilização pelos três anos do Ensino Médio, conforme indica a seção **Conheça seu livro** (LE, p. 4-5). Além disso, a obra é reutilizável, com indicações para que não se escreva no livro, próximo às questões e atividades propostas (LE, p. 11, p. 16-17). Com essa indicação é possível que a obra seja reutilizável e/ou tenha uso coletivo, pelo ciclo de quatro anos.

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:

A obra apresenta mais do que três diferentes Temas Contemporâneos Transversais (TCT), abordando-os de maneira interdisciplinar. Como exemplo, tem-se: ao trabalhar os temas de velocidade média e instantânea, menciona o Código de Trânsito Brasileiro, e propõe uma discussão sobre o TCT Educação no trânsito (LE, p. 22-23; LP, p. 466); na seção **Integrando com...**, sobre movimentos do planeta, propõe a discussão do TCT Educação ambiental (LE, p. 68-69, LP, p. 469); na seção **Saiba +**, sobre a ciência na África, discute o TCT Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras (LE, p. 73, LP, p. 470). Além dos exemplos mencionados, outros TCT são citados nas Orientações Didáticas para o professor, no início das Unidades, como pode ser observado na Unidade 1, sobre movimento, em que são mencionados os seguintes temas: Ciência e Tecnologia, Educação Ambiental, Educação para o Trânsito, Educação em Direitos Humanos, Saúde e Trabalho (LP, p. 464).

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:

Sim, citações presentes na obra estão acompanhadas de fonte da referência original e seguem a ABNT NBR 6023. Por exemplo, trecho da notícia apresentada na questão 10 (LE, p. 23), que cita os dados apresentados na tabela de valores de pressão atmosféricas de acordo com a altitude (LE, p. 146), ou a leitura complementar sugerida aos professores (LP, p. 465). Inclusive, Livro do Professor fornece diversas citações diretas como leituras complementares, devidamente referenciadas (LP, p. 465, 471, 477, 481, 482, 489 e 495).

3.14 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:

Durante a avaliação pedagógica da obra, considerando suas condições concretas, não foram identificadas situações com o uso inadequado de materiais que pudessem ferir os direitos autorais destes. Exemplos disso são: a) trechos de textos e notícias estão referenciados (LE, p. 136, p. 167), b) imagens (LE, p. 103, p. 110), c) dados e tabelas (LE, p. 310, p. 174), d) mapas (LE, p. 19) e e) atividades de vestibulares ou do ENEM (LE, p. 157).

3.15 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:

Durante a avaliação pedagógica da obra, considerando suas condições concretas, não foram identificadas situações com o uso inadequado de materiais que pudessem ferir os direitos autorais destes. Exemplos disso são: a) trechos de textos e notícias estão referenciados (LE, p. 136, p. 167), b) imagens (LE, p. 103, p. 110), c) dados e tabelas (LE, p. 310, p. 174), d) mapas (LE, p. 19) e e) atividades de vestibulares ou do ENEM (LE, p. 157).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra abrange os princípios éticos necessários à construção da cidadania. Sua construção se apoia nas competências gerais da BNCC, que apresentam a importância de uma formação que respeite a diversidade, enfrente desafios contemporâneos e desenvolva o pensamento crítico. Essas discussões aparecem nas seções O Ensino Médio (LP, p. 452-455) e O Ensino de Ciências da Natureza (LP, p. 455-456). Algumas atividades do LE favorecem esses aspectos mais diretamente, por exemplo, na Atividade 2, que discute a atitude correta a ser tomada em uma situação (LE, p. 17) e na seção Saiba +, sobre transporte público acessível e eficiente (LE, p. 23).

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:

A abordagem teórico-metodológica é apresentada nas Orientações para o professor, na seção Fundamentação teórico-metodológica da obra, em que discute a importância da diversificação dos métodos e das estratégias de ensino e o planejamento (LP, p. 459-461). Os aspectos discutidos ficam explícitos na proposta didático-pedagógica como, por exemplo, ao valorizar o conhecimento prévio dos estudantes nas seções Abertura da Unidade (LE, p. 162-163) e Pense e Responda (LE, p. 168), abordagem da História da Ciência no Tema 19 (LE, p. 232-235), interdisciplinaridade na Seção Integrando com Biologia e Química (LE, p. 228-229) problematização e contextualização por meio das Atividades (LE, p. 75) e Saiba +, ao tratar de exploração espacial (LE, p. 84) e atividades práticas nas Oficinas Científicas (LE, p. 104). Os objetivos visados em cada Unidade podem ser observados nos comentários direcionados aos professores como, por exemplo, os da Unidade 5, de Eletromagnetismo, em que os objetivos são listados e tratam de aspectos interdisciplinares, históricos, sociais e conceituais (LP, p. 486).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra favorece a interdisciplinaridade, principalmente, por meio da seção Integrando com..., em que são sugeridas atividades que integram conhecimentos e procedimentos de diferentes áreas do conhecimento. Há uma seção Integrando com... por unidade (LE, p. 6-9), relacionando uma temática com o assunto estudado na Física com outras componentes curriculares, como Biologia, Química, História, Educação Física. Como exemplo, pode-se mencionar: Integrando com História e Educação Física - Capoeira: expressão e identidade cultural afro-brasileira (LE, p. 304-305) e Integrando com História e Sociologia - Ciência e ideologia: Guerras Mundiais e Guerra Fria (LE, p. 438-439).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos. Em relação aos conceitos, são apresentados de acordo com o que é aceito e compartilhado pela comunidade científica. Inicia os conteúdos a partir dos estudos sobre movimentos, passando pela dinâmica e equilíbrio, e seguindo por termodinâmica, óptica, eletromagnetismo e física moderna. Procura relacionar os temas à aspectos da atualidade como, por exemplo, ao trazer o podcast sobre o uso inadequado da palavra quântica (LEI, p. 407), ou na atividade em que contextualiza com a tragédia climática das chuvas no Rio Grande do Sul e questionando que ações podem ser feitas para minimizar os efeitos de atividades climáticas como essa (LE, p. 23). Também discute elementos do fazer científico nos dias atuais, considerando diferentes possibilidades de métodos, mas elencando alguns comuns, como a observação sistemática e controlada, a elaboração de hipóteses, a realização de testes de verificação, a proposição de previsões para possíveis situações, o uso de experimentos controlados, a análise de resultados, a abrangência da investigação, o desenvolvimento de enunciados universais, a prática de testes contínuos, entre outras (LE, p. 73). Por fim, a unidade 6 contribui para a atualização de conceitos, ao abordar temas de Física Moderna e Contemporânea, incluindo o Modelo Padrão das partículas fundamentais (LE, p. 419) e a relação da Física Quântica com o desenvolvimento tecnológico (LE, p. 407).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra apresenta estrutura editorial e projeto gráfico adequado aos seus objetivos pedagógicos. Os textos são organizados em unidades, temas, títulos e subtítulos das seções. As seções são apresentadas de maneira a serem visualmente identificadas e diferenciadas ao longo da obra, já que possuem objetivos pedagógicos distintos. Com estrutura e cores características, por exemplo, as oficinas científicas, que são laranjas com as bordas vermelhas (LE, p. 54), a seção Pense e Responda, que é um pequeno quadro, normalmente nas laterais, com bordas vermelhas, em geral com uma imagem e um questionamento (LE, p. 57), ou ainda a seção Organizando as ideias, que traz um diagrama, utilizando conceitos, imagens e fórmulas, ocupando uma página inteira (LE, p. 64).

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:

Sim, a obra apresenta estrutura editorial e projeto gráfico adequado aos seus objetivos pedagógicos. Os textos são organizados em unidades, temas, títulos e subtítulos das seções. As seções são apresentadas de maneira a serem visualmente identificadas e diferenciadas ao longo da obra, já que possuem objetivos pedagógicos distintos. Com estrutura e cores características, por exemplo, as oficinas científicas, que são laranjas com as bordas vermelhas (LE, p. 54), a seção Pense e Responda, que é um pequeno quadro, normalmente nas laterais, com bordas vermelhas, em geral com uma imagem e um questionamento (LE, p. 57), ou ainda a seção Organizando as ideias, que traz um diagrama, utilizando conceitos, imagens e fórmulas, ocupando uma página inteira (LE, p. 64).

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 conteúdo multimídia apresentado na obra se relaciona ao projeto pedagógico e ao texto impresso, tanto complementando o conteúdo apresentado no material impresso, como também ampliando as possibilidades de discussões, com alguns questionamentos. Por exemplo, ao abordar movimento circular uniforme, apresenta um carrossel de imagens com informações e imagens sobre os satélites e os movimentos circulares (LE, p. 61). Ao tratar o tema de acústica, apresenta como objeto digital um vídeo sobre acústica aplicada à arquitetura (LE, p. 291), e ao tratar de ondas eletromagnéticas, disponibiliza um infográfico clicável, que aborda as radiações eletromagnéticas ionizantes e impacto no ser humano (LE, p. 378).

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:

A obra favorece os estudantes na construção de conhecimentos de forma significativa e qualificada. No início dos estudos das temáticas, nas aberturas de cada unidade, valoriza-se que o estudante apresente seus conhecimentos prévios. Por exemplo, na Unidade 2, sobre forças, em que traz uma imagem de uma praia, um texto curto sobre marés e questões para levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema (LE, p. 70-71). No decorrer dos temas, conceitos são apresentados, valorizando-se a apropriação da linguagem científica. Isso pode ser visto no Tema 8, no tópico sobre força resultante, em que é dado destaque às terminologias científicas e apresenta-se a notação vetorial utilizada (LE, p. 77). O LE também se preocupa em trazer informações a partir de imagens de situações cotidianas, como o Pense e Responda (LE, p. 79), e temáticas atuais e contemporâneas como, por exemplo, na seção Saiba +, em que discute exploração espacial (LE, p. 84).

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:

A obra traz diferentes atividades que podem levar ao desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos estudantes, por exemplo na seção Integrando com Biologia, Geografia, História e Sociologia, sobre movimentos no planeta, quando sugere que o estudante tenha autonomia na realização da proposta, exercendo a criatividade e o senso crítico na produção de vídeos (LP, p. 469). Outro exemplo está na proposta do Pense e Responda, em que os estudantes são convidados a refletir sobre o trabalho dos cientistas antigos e atuais (LE, p. 72), ou no Saiba +, sobre como os polos ajudam a manter o equilíbrio térmico da Terra, em que os estudantes são questionados sobre que medidas a sociedade deve adotar para evitar o aquecimento do planeta (LE, p. 201). Porém, não foram identificados momentos explícitos voltados ao desenvolvimento da habilidade de análises críticas e sistemáticas, sobretudo de meta-análises, para que os estudantes sejam autônomos nesse sentido.

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:

A obra leva em conta a existência de múltiplas culturas juvenis, quando retrata uma preocupação em dialogar com tendências atuais, como a produção de vídeo, que é atividade sugerida na Oficina Científica sobre as fases da Lua (LE, p. 104-105) ou quando propõe a produção de conteúdo e divulgação nas redes sociais (LE, p. 229). Tem preocupação com a temática do mundo do trabalho, e se propõe a apresentar diferentes profissões. Isto pode ser visto na atividade sobre musculação, em que propõe a entrevista com profissional de Educação Física, nutricionista e fisioterapeuta (LE, p. 160-161). Também se propõe a apresentar diversidade de locais e territórios, por exemplo ao trazer exemplos de diferentes regiões do Brasil, como o trânsito de Salvador (BA) (LE, p. 17), pôr do Sol em Manaus (AM) (LE, p. 100), foto da Lua em Brasília (DF) (LE, p. 102), rodovia em Campo Largo (PR) (LE, p. 127) e trânsito no Rio de Janeiro (RJ), (LE, p. 169). Nas imagens também há representações de pessoas de diferentes etnias e gênero (LE, p. 115, p. 161) e pessoas com deficiência (LE, p. 105).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra permite aos estudantes uma progressão e uma recomposição de aprendizagens. No LP, na apresentação da fundamentação teórico-metodológica, é proposta a diferenciação progressiva, conforme tratado na obra de David Ausubel sobre aprendizagem significativa, com conceitos organizados respeitando a hierarquia na estrutura cognitiva de um sujeito, vinculados a conceitos existentes (LP, p. 460). Na prática, isso pode ser observado nas questões 2 e 3 da Abertura da Unidade 4, sobre óptica geométrica e ondulatória (LE, p. 231). Nas orientações didáticas, também no LP, sugere-se ao professor revisar assuntos para relacioná-los com os que serão trabalhados. Por exemplo, ao introduzir o Tema 18, sugere-se a revisão do Tema 13, sendo uma oportunidade de recomposição da aprendizagem (LP, p. 480).

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:

A obra propõe atividades que articulam os conhecimentos de diferentes disciplinas, como nas seções Integrando com... em que se discute conceitos da Física relacionados a outras áreas do conhecimento. Por exemplo, na Unidade 1, sobre movimentos do planeta, integra as áreas de Biologia, Geografia, História e Sociologia (LE, p. 68-69). Outro exemplo pode ser visto na seção Saiba +, sobre enriquecimento de Urânio. Sugere-se, na atividade proposta, que se converse também com os professores de História e de Geografia, para buscar informações sobre a energia nuclear (LE, p. 425), ou ainda na abordagem do tópico Medidas e o Sistema Internacional de Unidades, proposta no LP, sugere-se o trabalho em conjunto com o docente de Matemática, para abordar as propriedades de potência de base 10 (LP, p. 465).

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:

A obra utiliza de fontes de informação diversas, assim como recursos que contribuem para o aprofundamento do estudo sobre os assuntos abordados. As Orientações para o Professor sugerem leituras complementares pertinentes, respaldadas pela área de pesquisa em Ensino de Física (LP, p. 464; p. 465; p. 471). Além disso, o Livro do Estudante utiliza informações de instituições oficiais que podem ser consideradas como referência nacional em termos de procedimentos e medidas, como é o caso do Inmetro (LE, p. 15; p. 16) e do IBGE (LE, p. 25; p. 49). A própria legislação nacional aparece em diferentes momentos da obra (LE, p. 22; p. 29; LP, p. 452; p. 462). Filmes também são citados (LE, p. 107; LE, p. 406).

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:

A obra apresenta situações de ensino pautadas na realidade de estudantes e professores, como na seção Pense e Responda sobre o princípio físico que se relaciona ao cinto de segurança (LE, p. 79), ou ainda a questão 18 da seção de Atividades, que relaciona o assunto de colisões com acidentes de trânsito em ultrapassagens e o Código de Trânsito Brasileiro (LE, p. 135). Inclusive, é sugerido aos estudantes a elaboração de uma campanha de conscientização, e com isso incentivando a criatividade dos estudantes. O mesmo pode ser visto nas seções Integrando com..., em que há atividades incentivando o envolvimento de profissionais da comunidade (LE, p. 160), propondo a criação e manutenção de uma composteira na escola (LE, p. 228), assim como a reflexão sobre resíduos eletroeletrônicos e reciclagem na elaboração de campanhas de conscientização para o público local (LE, p. 388).

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:

A obra favorece o confronto de diferentes concepções, com o intuito de desenvolver o pensamento e a capacidade de produzir análises, por parte dos estudantes. No início do Tema 9, sobre gravitação, apresenta as ideias de Ptolomeu e Copérnico, acerca dos modelos de mundo, e propõe, em uma Atividade Resolvida, uma questão para que o estudante se posicione, de acordo com as concepções científicas (LE, p. 98). Atividade semelhante pode ser observada na questão 4 da Abertura da Unidade 6, sobre Física Moderna, em que se questiona os estudantes a respeito de teorias para estudar a estrutura da matéria e os eventos a altas velocidades (LE, p. 391), e, mais adiante, nas questões um a cinco das Atividades que tratam das tentativas de medição da velocidade da luz (LE, p. 395). No entanto, a obra carece de subsídios sobre como realizar o confronto sistemático das diferentes concepções, dificultando o desenvolvimento de habilidades de análise crítica 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:

A obra propõe abordagens diversificadas e complementares dos processos cognitivos e dos objetos do conhecimento, com potencial para apropriação do conhecimento científico. Propõe questões de reflexão históricas e sociais, como na seção Pense e Responda, sobre as mudanças do ambiente residencial em função de aparatos tecnológicos (LE, p. 308), atividades experimentais, como a construção de um eletroscópio, na seção Oficina Científica (LE, p. 318), atividades conceituais e de cálculo (LE, p. 361), além de sugestões de aprofundamento do tema estudado, na seção Espaços de Aprendizagem, como, por exemplo, no que sugere o filme A batalha das correntes (LE, p. 375).

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:

A obra sugere a visita a exposições virtuais a museus como, por exemplo, ao Museu Oscar Niemeyer, na seção Espaços de Aprendizagem (LE, p. 143) ou a exposição Mulheres na Ciência, nas orientações didáticas ao professor (LP, p. 496). Porém, não sugere explicitamente a visita a espaços reais, mas indica possibilidades, como por exemplo, na seção Integrando com..., sobre musculação, em que sugere a entrevista com profissionais de diversas áreas (LE, p. 160-161), ou na que trata sobre compostagem, e sugere a elaboração de projeto para instalação de uma composteira (LE, p. 228-229). Nesses dois últimos casos, são atividades a serem realizadas extraclasse.

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:

A obra sugere o uso de dispositivos e recursos tecnológicos, com maior predominância para o uso de simuladores ou laboratórios virtuais. Por exemplo, nas orientações didáticas, sugere o de movimento de projétil (LP, p. 468) e das leis de Kepler (LP, p. 472), ambos na plataforma PhET. Já no LE, sugere nos Espaços de Aprendizagem, por exemplo, sobre as leis de Newton (LE, p. 80) ou de transformações de energia (LE, p. 123). Sugere também a produção de vídeos com o uso de celulares, como na seção Integrando com... (LE, p. 69, p. 389).

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:

Sim. Essas sugestões aparecem de maneiras diversas ao longo da obra. Há uma seção intitulada Espaços de Aprendizagem destinada especificamente para sugerir materiais que permitam ampliar o conhecimento sobre assuntos estudados. Sugestões de leituras complementares são frequentes nas Orientações para o Professor. Além disso, a obra encoraja os estudantes e professores a buscarem docentes de outros componentes curriculares (LE, p. 389; LP, p. 469; p. 476), assim como há uma proposta de atividade que consiste em entrevista com profissionais da comunidade (LE, p. 181). Também sugere podcasts, sobre a história de Galileu Galilei (LP, p. 467). Sugere entrevistas, por exemplo, com profissionais de nutrição e fisioterapia (LE, p. 161), ou com pessoas que tenham feito instalações de placas solares, como pode ser visto na questão 3, da seção Atividades (LE, p. 311).

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:

A obra apresenta questões e situações-problema que estimulam os estudantes a refletirem. Exemplo dessas situações aparecem na seção Saiba +, sobre a importância do transporte público eficiente e acessível, em que se sugere uma reflexão sobre acessibilidade (LE, p. 29). Em outra seção Saiba +, sobre atividade física e equilíbrio, propõe-se uma reflexão sobre sedentarismo, práticas saudáveis e exercícios físicos (LE, p. 140). Em algumas Atividades, principalmente aquelas que envolvem questões mais conceituais, também é sugerido que os estudantes reflitam, conversem com colegas e argumentem sobre temas da Física, como nas Atividades relacionadas às máquinas térmicas (LE, p. 167). O professor, por vezes, é incentivado a aprofundar a reflexão em Orientações (LP, p. 76; p. 467; p. 469).

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Sim. Como suporte para a realização da seção Atividades, por exemplo, há uma seção anterior denominada Atividades resolvidas (LE, p. 206), trazendo exemplificações para a compreensão do desenvolvimento das mesmas. O Momento de uma força ou torque, por exemplo, explora a grandeza no uso de um pé de cabra, na abertura de uma porta e no giro de um parafuso com uma chave de boca (LE, p. 141; p. 142). A Transmissão de calor por radiação é relacionada ao corpo humano, comportamento predatório de serpentes, estufas para cultivo de plantas e sistema de aquecimento de água por energia solar (LE, p. 199). O mesmo pode ser visto nas seções Pense e Responda (LE, p. 173, p. 247), por meio de imagens, fotografias ou representações (LE, p. 172, p. 198, p. 238).

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:

A obra explora grandes temas da sociedade moderna, como *fake news* e pseudociências, abordados no tópico de letramento científico (LP, p. 455) e no podcast Fake quântico: o uso inadequado da palavra "quântica" (LEI, p. 407). Questões climáticas são mencionadas, por exemplo, na questão 10 das Atividades (LE, p. 23), no Espaço de Aprendizagem com o filme Gelo em Chamas (LE, p. 169), na seção Saiba + sobre equilíbrio térmico e aquecimento global (LE, p. 169) e na discussão sobre o papel dos polos no equilíbrio térmico da Terra (LE, p. 201). A decolonialidade é explorada na Abertura da Unidade 4 (LE, p. 230-231), no Tema 36 sobre a origem do Universo (LE, p. 427) e no Espaço de aprendizagem sobre cosmologia de comunidades tradicionais quilombolas (LE, p. 428).

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:

A obra não favorece a discussão sobre preconceitos de diferentes naturezas, trazendo apenas poucas oportunidades de abordar o combate a estes. Este aspecto é mencionado nas Orientações para o professor, no tópico O Ensino de Ciências Natureza (LP, p. 455), e tem potencial para ser trabalhado a partir de tópicos que abordam questões culturais e étnico-raciais como na Abertura da Unidade 4 (LE, p. 230-231), cujas orientações para o professor reforçam essa ideia (LP, p. 481-482). Também é possível observar este potencial para o Tema 36, no tópico sobre origem do Universo (LE, p. 427), que também é reforçado no LP (LP, p. 496). Há ainda a sugestão de abordar a temática de mulheres na Ciência, por meio das Atividades Extras e sugestão presentes no LP (LP, p. 472 e LP, p. 495-496), no Espaço de Aprendizagem que sugere o filme Estrelas além do tempo (LE, p. 107) e no tópico que apresenta o Teorema do Trabalho e energia cinética (LE, p. 116), o que também é reforçado nas Orientações para o professor (LP, p. 473). No entanto, não há um momento em que se proponha qualquer atividade voltada a, ativamente, combater preconceitos, de forma explícita. Tanto é que, em todo o arquivo do Livro do Professor, as únicas duas ocorrências da palavra "preconceito" são na página 455 (LP, p. 455) e na reprodução das competências da BNCC (LP, p. 453).

[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:

Sim. No tema 5: 'O Universo e as condições para a vida' (LE, p. 60-70, LEI, p. 60-70) e no tema 6: 'Origem da vida na terra' (LE, p. 71-84, LEI, p. 71-85) são discutidas as teorias sobre a origem da vida, considerando as mudanças das teorias científicas ao longo do tempo, a partir da apresentação de novas evidências científicas. O tema 20, possibilita que sejam discutidas as relações que se estabelecem entre as espécies (LE, LEI p. 235-241) e os temas 23, 'Impactos ambientais' (LE, p. 261-271, LEI, p. 261-270) e 24, 'Conservação, preservação e sustentabilidade' (LE, p. 273-288, LEI, p. 273-289) apresentam os impactos que a biodiversidade pode sofrer a partir de algumas ações humanas e como podem ser adotadas mudanças socioculturais para a conservação e preservação da biodiversidade.

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:

A origem e evolução da vida é abordada em dois temas da Unidade 1- Citologia e origem da vida: tema 5: 'O Universo e as condições para a vida' (LE, p. 60-70, LEI, p.60-70) e o tema 6: 'Origem da vida na terra' (LE, p. 71-84, LEI, p.71-85). A identidade dos seres vivos e a diversidade biológica são abordados na Unidade 3- Seres vivos (LE, p. 146-218, LEI, p. 146-219). Nesta unidade são apresentados os grupos de seres vivos, que incluem: bactérias, arqueias, protozoários, algas, fungos, animais invertebrados e vertebrados e plantas. A transmissão da vida, ética e manipulação genética estão presentes na Unidade 5: Corpo Humano e Genética, nos temas 28, 29 e 30 que abordam os conceitos básicos de genética (LE, p. 324-366, LEI, p.324-367) e na Unidade 6- Evolução, sociedade e biotecnologia, no tema 36-Biotecnologia (LE, p. 410-432, LEI, p.410-430). A Interação entre os seres vivos e desses com o ambiente é abordada na Unidade 4- Ecologia, impactos e conservação ambiental (LE, p. 220-288, LEI, p.220-289). Nesta unidade são discutidas as relações ecológicas, os impactos ambientais e a conservação, a preservação e a sustentabilidade. A qualidade de vida das populações humanas está distribuída em diversos temas: na Unidade 2-Hormônios, reprodução humana e saúde (LE, p. 86-144, LEI, p. 86-144), ao tratar da prevenção às ISTs e dos desafios enfrentados na juventude, na unidade 4- Ecologia, impactos e conservação ambiental (LE, p. 220-288, LEI, p.220-289), ao abordar o impacto das mudanças climáticas na qualidade de vida dos seres humanos e na unidade 6-Evolução, sociedade e biotecnologia (LE, p. 368-432, LEI, p.368-430), quando apresenta a biotecnologia e suas aplicações.

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:

No box: 'Pense e responda', há questionamentos que possibilitam que os estudantes relacionem questões como a poluição e o impacto na vida dos animais, pensem sobre a importância da ética na pesquisa. No tema 8: 'Sistema genital e puberdade' também é feita uma relação entre a adolescência e os direitos das crianças e adolescentes, a partir da citação do Estatuto da Criança e do Adolescente (LE, LEI, p. 18, p. 20, p.101). No tema 11 'Sexualidade' é ressaltada a dimensão ética da sexualidade (LE, LEI, p. 124) e ao abordar a clonagem também é feita a menção aos aspectos éticos (LE, LEI, p.417). Em relação às atividades, há questões que proporcionam momentos de reflexão ética sobre determinados assuntos, como a homofobia (LE, LEI, questão 3, p. 126), sobre a ética no esporte (LE, LEI, questão 1, p. 141). No LE e LEI, na seção chamada Integrando com... são apresentadas atividades com temas contemporâneos da biologia que se articulam com outras áreas do conhecimento, a saber: a) É apresentado a biologia relacionando-se com a matemática, por meio da apresentação do tema de Escalas microscópicas (LE, LEI, p. 84). São exibidas diferentes tipos de máscaras utilizadas na época da Covid e o tamanho da malha é comparado nos quesitos de respirabilidade e filtragem (LE, LEI, p. 84); b) A biologia articula-se com a química e física quando da discussão da temática de Biomimetismo, em que são mostrados como o conhecimento biológico pode ser aplicado para a indústria (LE, LEI, p. 218). O visual do tipo "escamas de cobra" é aproveitado, pela indústria, para compor o solado de sapatos e assim permitir uma maior aderência ao chão (LE, LEI, p. 218). Inspirados nas escamas placoides dos tubarões, cuja microtextura reduz a fixação de bactérias em sua superfície, a indústria desenvolve um filme sintético antibacteriano para revestir superfícies de hospitais como corrimões, maçanetas e botões de elevador (LE, LEI, p. 218); c) A biologia dialoga com as ciências humanas, linguagens e química, quando da reflexão sobre o impacto do mercado de itens usados no meio ambiente e seu reaproveitamento visando um consumo consciente (LE, LEI, p. 288); d) A biologia conversa com as ciências humanas quando da discussão sobre a ciência ainda ficar bastante restrita ao grupo dos homens, com a necessidade de uma maior participação das mulheres (LE, LEI, p. 428). Também é estimulado a reflexão acerca da necessidade de a ciência ser mais transparente em comunicar, ao público leigo, as novas descobertas (LE, LEI, p. 428).

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:

Em várias unidades os aspectos culturais são relacionados com os conteúdos biológicos abordados. No box 'Pense e responda', há a sugestão de realização de pesquisas sobre os saberes tradicionais relacionados aos fenômenos da natureza (LE, LEI, p. 21), no box 'Saiba mais', são apresentados exemplos de processos biológicos utilizados por culturas diferentes culturas, como a indígena (LE, LEI, p. 59). Os temas biológicos também são apresentados de forma relacionada aos conhecimentos de diferentes sociedades. No tema 6 'Origem da vida na terra', em que são citados os mitos indígenas brasileiros para a origem da vida (LE, LEI, p. 71). Ainda no tema 6, há a citação da lenda chinesa sobre a criação do mundo (LE, LEI, p. 79). No tema 8: 'Sistema genital e puberdade, a menstruação é apresentada a partir da cultura indígena (LE, LEI, p. 102).

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:

Na seção Saiba mais, no LE e LEI, há uma discussão a respeito da vida fora do planeta terra (LE, LEI, p. 70). É exemplificada a importância dos estudos das zonas hadais dos oceanos, que são regiões profundas, de alta pressão, baixa temperatura e escuridão (LE, LEI, p. 70). Nessas regiões os cientistas têm grandes chances de encontrar pistas sobre as possíveis condições de vida em outros planetas, uma vez que essas zonas extremas se assemelham aos ambientes que podem existir em planetas distantes e assim oferecem ideias sobre onde e como procurar vida extraterrestre (LE, LEI, p. 70). Uma visão aprofundada e complexa é apresentada em um gráfico que contextualiza para o aluno o porquê da desconfiança de vida em outros planetas, a partir do momento em que promove a discussão sobre o conceito de zona habitável (LE, LEI, p. 66). Na mesma linha de pensamento a contextualização é realizada por outro gráfico em que mostra a diversidade dos 5.613 exoplanetas existentes no universo, divididos em: netunianos, gigantes gasosos, Super-Terras, planetas terrestres e desconhecidos (LE, LEI, p. 67). No tema 6: Origem da vida na Terra, são apresentados os diversos experimentos que foram conduzidos em diferentes contextos históricos para apoiar a teoria da abiogênese e da biogênese (LE, p. 72-76, LEI, p.72-73), o que possibilita que os estudantes percebam que os conhecimentos biológicos aliados a outros campos científicos sofrem influência do contexto sociocultural e não são neutros e estáticos.

3.6. O volume divulga conhecimentos biológicos para o desenvolvimento de habilidades e a formação que eduque cidadãos 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:

No tema 1 'A construção dos conhecimentos científicos', as relações de gênero e as questões étnico-raciais são apresentadas como influenciadas pelo contexto social e pela época (LE, LEI, p. 12, p.15, p.20). Ao longo do LE também há a valorização da cultura indígena e quilombola, que é citada no tema 1 'A construção dos conhecimentos científicos'(LE, LEI, p. 21), são apresentados processos biológicos utilizados por comunidades indígenas brasileiras, como no caso da fermentação da mandioca (LE, LEI, p.59), no tema 5 'O universo e as condições para a vida', no qual são apresentadas as teorias indígenas brasileiras para a criação do Universo (LE,LEI, p. 61), no tema 6 'Origem da vida na terra', em que são citados os mitos indígenas brasileiros para a origem da vida (LE, LEI, p. 71). Ainda no tema 6, há a citação da lenda chinesa sobre a criação do mundo (LE, LEI, p. 79). No tema 8: 'Sistema genital e puberdade, a menstruação é apresentada a partir da cultura indígena (LE, LEI, p. 102). No tema 13 'Nomenclatura e classificação dos seres vivos' é apresentada a leitura complementar: 'Herança indígena: nomes populares dos seres vivos na língua portuguesa' (LE, LEI, p. 157). É apresentada a temática de Dimensões da sexualidade humana em que discute-se a sexualidade no âmbito biológico, afetivo, sociocultural e ético. São ainda colocados na reflexão a discussão sobre atos obscenos, estereótipos e a necessidade de se respeitar as diversas orientações sexuais das pessoas (LE, LEI, p. 122 - p. 124). No LE e LEI, na seção Saiba mais, é promovido uma reflexão sobre a crescente violência contra as mulheres que a sociedade atual exhibe, e a necessidade de popularização cada vez maior da Lei Maria da Penha (LE, LEI, p. 127). O pertencimento étnico-racial é citado para as populações ribeirinhas, indígenas, caiçaras e quilombolas ao se falar da temática de saberes tradicionais (LE, LEI, p. 21). Os saberes tradicionais sobre astronomia são citados por povos indígenas brasileiros, como os Tupi-Guaranis no (LE, LEI, p. 61).

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:

No LE e LEI, na seção Saiba mais, é apresentado um texto cujo título é Cuidado: fake news!, em que é realizado uma distinção entre ciência e pseudociência (LE, LEI, p. 23). Relata-se aos leitores que fiquem atentos em reportagens que iniciam-se com a frase "Cientistas descobrem....", uma vez que essa expressão não garante que as informações veiculadas sejam verdadeiras. A ética na pesquisa também é discutida (LE, LEI, p.20, p.81). No tema 15, na questão 7 há uma discussão sobre o que tem de conhecimento científico no desenho Bob Esponja, deixando claro que algumas informações presentes no desenho, não estão corretas cientificamente (LE, LEI, p. 178). Na seção Integrando com..., é discutido a respeito do Cyberbullying e as fake News são citadas como formas de desinformação, propagação do ódio e ataques direcionados (LE, LEI, p. 144).

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:

No LE e LEI, no capítulo de Origem da Vida, são apresentados os modelos explicativos desenvolvidos por: Francesco Redi, Louis Pasteur, Oparin, Haldane, Miller e Urey (LE, LEI, p. 72, p. 73, p. 74 e p. 75). Ao longo da explicação é realizado um diálogo que resgata o contexto sócio-histórico da época em que os modelos explicativos foram elaborados. No capítulo de Evolução humana é realizado a apresentação do conhecimento citando as evidências sócio-históricas que comprovam a existência das 13 espécies de homínidos já extintas (LE, LEI, p. 396, p. 397 e p. 398). Ao relatar sobre a clonagem da ovelha Dolly é resgatado um contexto político do Brasil e citado a lei 11.105 de 2005 em que proíbe a clonagem de seres humanos (LE, LEI, p. 417). No LE e LEI, na seção Saiba mais, é promovido uma reflexão com contexto político ao citar a importância da Lei Maria da Penha (LE, LEI, p. 127).

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:

No tema 11: 'Sexualidade', ao abordar as diferentes dimensões da sexualidade, a orientação sexual é citada como algo que não é uma escolha e que cada pessoa independente de sua orientação sexual deve ser respeitada (LE, LEI, p.124). Ainda nesse tema, a gravidez na adolescência é citada como algo que representa desafios para meninos e meninas, mas é deixado claro o questionamento sobre se esses desafios são os mesmos para os dois gêneros (LE, LEI, p. 125). O LE também traz leituras complementares sobre a Violência contra as mulheres (LE, LEI, p. 127). No tema 12: 'A juventude e seus desafios' há uma discussão sobre os padrões de beleza impostos e há a indicação de uma cartilha que trata sobre a alimentação e o nosso corpo (LE, LEI, p. 132). No tema 16 'Cordados', há a indicação de leitura complementar sobre a pesca artesanal, valorizando os conhecimentos culturais tradicionais (LE, LEI, p. 193) e no tema 17 'Plantas' são citadas as plantas medicinais apontadas pelos povos originários e comunidades tradicionais (LE, LEI, p. 206).

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:

No tema 1 'A construção dos conhecimentos científicos', a discriminação racial e de gênero é citada ao abordar que os cientistas são diversos, podendo ser de qualquer gênero e etnia (LE, LEI, p.14). No tema 29 'Interações gênicas e herança quantitativa', a partir de uma imagem composta por várias cores, o estudante pode concluir com a ajuda do box 'pense e responda', como os seres humanos possuem uma diversidade genética que resulta nas diferentes etnias (LE, LEI, p.341). O box 'Saiba mais: Existem raças humanas?' (LE, LEI, p. 350) aborda o racismo científico como uma pseudociência que surgiu no século 17. O texto deixa claro que não há nenhum grupo inferior ao outro, possibilitando que o estudante reflita sobre o preconceito racial e social. No tema 34- 'Evolução Humana', a discriminação racial também é discutida a partir da apresentação de manchetes que retratam situações de racismo e o conceito de raça é novamente criticado por não ter embasamento científico (LE, LEI, p. 394). E no box 'Integrando com... ' (LE, LEI, p. 428), também é discutida a distorção de conceitos científicos que piora a discriminação racial.

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:

O tema 11: 'Sexualidade' é iniciado fazendo a diferenciação entre sexo e sexualidade (LE, LEI, p.121), deixando claro que o termo sexualidade é mais abrangente e envolve vários aspectos. O conceito de sexualidade é apresentado no tópico: 'Dimensões da sexualidade'. No texto, são citadas as diversas dimensões da sexualidade: a biológica, a afetiva, a sociocultural e a ética (LE, LEI, p. 122-124). As atividades deste tema também oportunizam discussões sobre respeito às diferenças e contra as práticas de homofobia (LE, LEI, p. 126, questões 2 e 3). A construção do corpo enquanto artefato social e cultural está presente no tema 12: 'Juventude e seus desafios' (LE, LEI, p. 128-145), no qual são discutidos os padrões de beleza impostos pela sociedade e suas relações com a má nutrição e o desenvolvimento de algumas doenças (LE, LEI, p. 132).

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:

No LE e LEI, exibe-se uma cadeia alimentar que não é antropocêntrica (LE, LEI, p. 224). O mesmo acontece nas teias alimentares representadas (LE, LEI, p. 226 e p. 229), e para os gráficos de pirâmide de energia (LE, LEI, p. 231 e p. 232), números e biomassa, respectivamente. Por fim, na p. 233, na questão número 6 é apresentado uma teia alimentar não antropocêntrica (LE, LEI, p. 233). No tópico 'Sociedade humana' do tema: 34-'Evolução Humana', a sociedade humana é retratada como algo que foi se desenvolvendo com o que estava presente na natureza, e com o tempo, a espécie humana foi se adaptando às condições da natureza e foi desenvolvendo a agricultura e a pecuária. No texto não há uma visão antropocêntrica e há a menção sobre a necessidade de respeitar as diferentes culturas (LE, LEI, p. 398-399).

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, conseqüentemente, do uso de seus produtos, apontando contradições, problemas e soluções respaldadas ética e cientificamente? (Anexo I - 5.8.2, p).

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No tema 24- 'Conservação, preservação e sustentabilidade', a biodiversidade é apresentada como algo que precisa ser protegido para garantir a sobrevivência das espécies e equilíbrio dos ecossistemas. Portanto, são apresentadas as estratégias de conservação, preservação, manejo do solo, combate às mudanças climáticas e estratégias de sustentabilidade (LE, LEI, p. 273-279). As atividades apresentadas também estimulam os estudantes a pensarem sobre a biodiversidade e sobre soluções ambientais (LE, LEI, p. 280-281).

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:

No box: 'Saiba mais', ao abordar o reflorestamento é citado o exemplo de um projeto que combina geração de renda e a participação de comunidades tradicionais na recuperação de áreas degradadas (LE, LEI, p. 252), estabelecendo relação entre economia e a parte ambiental e social. No box 'Pense e responda' é questionado como o uso de fertilizantes tem impacto biológico e social (LE, LEI, p. 257), há questionamentos sobre as ações humanas e os impactos no meio ambiente (LE, LEI, p.261). Nas atividades, são questionados os impactos da pavimentação das ruas e os alagamentos (LE, LEI, questão 4, p. 260). O tema 23 'Impactos ambientais' aborda em seus textos as várias dimensões que estão relacionadas as questões ambientais (LE, LEI, p. 261-270).

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:

Há várias menções sobre as comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas atreladas a biodiversidade e conhecimentos locais. São apresentados processos biológicos utilizados por comunidades indígenas brasileiras, como no caso da fermentação da mandioca (LE, LEI, p.59). No tema 13 'Nomenclatura e classificação dos seres vivos' é apresentada a leitura complementar: 'Herança indígena: nomes populares dos seres vivos na língua portuguesa' (LE, LEI, p. 157). Nas atividades há menção ao veneno utilizado por alguns indígenas na pesca (LE, LEI, p. 57). Há o tópico: As plantas medicinais e os povos originários e comunidades tradicionais (LE, p. 236 ; LEI, p.206), que aborda o uso de plantas com fins medicinais.

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:

No box Integrando com..., da unidade 4 (LE e LEI, p. 288-289), é discutido o impacto do mercado de usados, o que é mais sustentável e favorece a economia circular, prolongando a vida útil dos produtos. Há um exercício de número quatro em que uma charge ironiza a questão do consumo excessivo e a produção de lixo (LE, LEI, p. 280). A questão apresenta ainda três perguntas que promovem a reflexão sobre essa temática (LE, LEI, p. 280).

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:

No LE e LEI, uma concepção artística do estauricossauro Staurikosaurus pricei é apresentada (LE, LEI, p. 12), assim como uma concepção artística do planeta Kepler452-b (LE, LEI, p. 60). É exibida, também, uma concepção artística de três meteoroides no espaço (LE, LEI, p. 65). Uma representação artística da superfície da terra primitiva é evidenciada (LE, LEI, p. 74). São apresentados alguns eventos que levaram a diversidade de espécies na natureza, e uma concepção artística de uma planta vivente no período Jurássico chamada Euanthus panii é apresentada (LE, LEI, p. 375). Assim como a concepção artística de um mamífero vivente no Triássico chamado megazostrodon e a reconstrução artística do rosto de Luzia, ser humano mais antigo, vivente a 11.500 anos atrás (LE, LEI, p. 375). Uma concepção artística de uma possível base humana no planeta Marte é exibida (LE, LEI, p. 420). No tema 35: 'Sociedade, ambiente e saúde' (LE, LEI, p.401-408), são apresentados aspectos que foram sendo desenvolvidos ao longo do tempo pelos seres humanos, como as formas de geração de energia e saneamento básico. No tema 36 'Biotecnologia', são enfatizadas as contribuições da ciência aliada as tecnologias: a engenharia genética, a clonagem, os organismos geneticamente modificados, as vacinas, a terapia gênica (LE, LEI, p. 410-420).

[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 apresenta conteúdos que podem incentivar os (as) estudantes a utilizarem os conhecimentos historicamente construídos para entender e explicar a realidade. Por exemplo, na **Unidade 2: Constituição química da matéria** são valorizados os conhecimentos historicamente construídos sobre: i) os modelos atômicos (LE, p. 80-99); ii) as propriedades dos elementos químicos para entendimento da Tabela Periódica (LE, p. 100-117); e iii) o conceito de ligação química (LE, p. 118-133).

Outro exemplo pode ser verificado na **Unidade 6: A Química e a sociedade** na qual são valorizados os conhecimentos historicamente construídos sobre: i) funções inorgânicas, pois faz uso da linguagem científica necessária à compreensão da organização das substâncias propostas (LE, p. 370-382); ii) eletroquímica: ao apresentar o percurso histórico da origem dos estudos sobre a eletroquímica (LE, p. 383-400).

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 contribui **parcialmente** para que os estudantes desenvolvam 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, pois ainda que a investigação de causas, assim como a elaboração e o teste de hipóteses estejam indicados nas orientações ao (à) professor(a) como passíveis de serem desenvolvidas a partir de situações-problema, tais condições nem sempre são satisfeitas. Por exemplo, na seção Algo a+: O naufrágio do Erika (LP, p. 488), que apresenta o caso do acidente do navio, verifica-se que o texto não apresenta questões para discussão, pois já apresenta as causas do referido acidente, não deixando espaço para especulações ou pesquisas, o que reduz a possibilidade do exercício da curiosidade por parte dos(as) estudantes. Ou ainda, ao citar o zohnerismo na seção Formação cidadã - Monóxido de di-hidrogênio (DHMO): uma substância tóxica? não utiliza as informações do abaixo-assinado original para instigar os(as) estudantes a terem curiosidade com os resultados alcançados pelo experimento realizado por Zohner (LE, p. 375).

Entretanto, favorece o exercício e a curiosidade intelectual em outros momentos como pode ser verificado na seção **Reflita** na abertura da **Unidade 6: A Química e a sociedade**, na qual são sugeridos os questionamentos: *1. Você sabe quais reações químicas ocorrem no motor a combustão? Como essas reações fazem o carro se mover? 2. E quanto ao motor elétrico, que reações ocorrem nele e como elas geram energia para movimentar os carros?* (LE, p. 371).

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:

Na obra, há a identificação de abordagens que oportunizam valorizar e fruir manifestações artísticas e culturais. Um exemplo local é a imagem do Festival Folclórico de Parintins (LE, p. 10-11), com orientações para que o professor apresente outras informações sobre essa manifestação artística e cultural para que seja valorizada pelo estudante (LP, p. 472). Outro exemplo é observado na seção Algo a+: O Urucum, que trata do uso da semente dessa planta para pintura corporal, uma manifestação cultural de indígenas brasileiros (LE, p. 306).

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 propõe atividades que solicitam aos(as) estudantes a utilização de diferentes linguagens para partilhar informações e experiências, por exemplo, na atividade cinco ao final do Tema 34: Radioatividade, na qual os(as) estudantes devem fazer uma apresentação oral em grupo sobre um aspecto do papel da Ciência na sociedade (LE, p. 419). Outro exemplo é sobre o uso da linguagem sonora e digital, por exemplo, no *podcast* Fármacos na água (LEI, p. 431), que discute a problemática da poluição e a importância do descarte correto.

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 apresenta atividades que propiciem aos (às) estudantes a compreensão e utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação de forma crítica e ética. Como, por exemplo, na seção **Formação cidadã: Protegendo a camada de ozônio** há a sugestão de pesquisa, em fontes confiáveis, sobre quais eram as principais aplicações dos CFCs e por quais substâncias eles foram substituídos (LE, p. 191) ou, ainda, na seção **Formação cidadã: Catalisadores para a redução da poluição ambiental** a proposta de pesquisa sobre legislações envolvendo regulamentação e fiscalização da emissão de gases por veículos automotores e programas de incentivo à redução de gases poluentes no Brasil (LE, p. 273).

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 obra favorece a valorização da diversidade de saberes e vivências culturais, contribuindo para a apropriação de conhecimentos, de modo que os (as) estudantes possam fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida.

Por exemplo, na seção **Formação cidadã: A Química na alimentação saudável** há uma proposta de atividade sobre alimentos orgânicos, na qual os (as) estudantes devem dialogar com familiares ou responsáveis sobre a possibilidade de mudarem hábitos alimentares (LE, p. 348-349). Outro exemplo é observado no item **Química e o desenvolvimento sustentável** na apresentação dos princípios da Química verde para a criação de processos e produtos químicos mais sustentáveis (LE, p. 436).

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:**

A obra favorece que os(as) estudantes argumentem com base em fatos e informações confiáveis, valorizando o cuidado de si, dos outros e do planeta. Por exemplo, na seção **Formação cidadã: Sais de sódio na alimentação** na discussão sobre o consumo responsável de sódio, há uma atividade na qual os estudantes devem pesquisar sobre o tema e elaborar uma campanha educativa com base em argumentos e informações confiáveis (LE, p. 128-129). Outro exemplo é encontrado nas atividades da seção **Formação cidadã - Monóxido de di-hidrogênio (DHMO): uma substância tóxica?** nas quais os (as) estudantes devem responder sobre como a disseminação de notícias falsas pode impactar questões científicas e sociais e discutir com os (as) colegas maneiras para combater esse problema (LE, p. 375).

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 contribui parcialmente para que o(a) estudante cuide de sua saúde física, pois não foram identificados exemplos de indução ao cuidado da saúde emocional nem de reconhecimento de emoções por parte dos(as) estudantes. Entretanto, em outros momentos, a obra induz o conhecer-se, apreciar-se e cuidar-se como por exemplo, na abordagem sobre a presença de gorduras trans em alimentos industrializados e o impacto negativo de seu consumo para a saúde humana (LE, p. 348-349). Outro exemplo é encontrado na abordagem sobre o uso incorreto de antibióticos e suas consequências para o indivíduo e para a saúde pública (LE, p. 206).

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 favorece que os estudantes exercitem a empatia e o diálogo, promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos. Por exemplo, a seção **Formação cidadã: a tabela periódica e a literatura** apresenta o livro de Primo Levi, escritor conhecido por suas obras que exploram a experiência humana e as tragédias do Holocausto e que sobreviveu ao campo de concentração de Auschwitz (LE, p. 116). Outro exemplo de acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais é observado no vídeo **A Química dos povos indígenas**, que aborda conhecimentos químicos envolvidos na composição, preparo e uso cultural de corantes e pigmentos por diferentes etnias (LEI, p. 306). Adicionalmente, a atividade cinco do **Tema 34: Radioatividade** está alinhada a essa perspectiva, pois proporciona debates envolvendo toda a turma sobre assuntos como vacinas, mudanças climáticas, inteligência artificial e manipulação genética (LA, p. 419).

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:

A obra contribui para que os (as) estudantes atuem pessoal e coletivamente com autonomia e responsabilidade, fazendo escolhas baseadas em princípios éticos e sustentáveis.

Por exemplo, na abordagem sobre o trabalho de Chico Mendes na luta pela preservação das seringueiras e pelo trabalho dos seringueiros (LE, p. 359). Outro exemplo é observado na seção **Formação cidadã: A Química para uma economia global sustentável** na qual os estudantes, em grupos, devem construir argumentos éticos e científicos para decidir que setores ligados a conhecimentos produzidos pelas Ciências da Natureza deveriam receber investimento (LP, p. 61-62). Ou, ainda, o **Tema 32: Eletroquímica**, que explora os conceitos químicos de oxidação e de redução para a produção de energia elétrica, enfatizando o uso consciente da energia elétrica e o descarte adequado de pilhas e baterias para não prejudicar o ambiente (LA, p. 383-400).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT101 da BNCC, por exemplo, na abordagem da energia nuclear e do processo de fissão nuclear (LE, p. 425–429). Outro exemplo é encontrado na seção **Formação cidadã: A entalpia e a produção de alimentos**, que aborda transformações que envolvem quantidade de matéria e energia em um processo produtivo (LE, p. 252–253).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT102, por exemplo, na representação de transformações exotérmicas e endotérmicas (LE, p. 245 – 246) e no estudo da calorimetria (LE, p. 247–248).

Outro exemplo pode ser verificado no **Tema 24: Sistemas em Equilíbrio**, que propõe que os (as) estudantes façam uma relação entre o desenvolvimento de uma nova rota de síntese de amônia (o processo Haber-Bosch) e o conseqüente impacto no preço comercial da amônia. A habilidade EM13CNT102 é fomentada ao abordar o princípio de Le Châtelier e ao propor uma análise do processo Haber-Bosch para produção de amônia (LE, p. 287-289).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT103 nos temas **34: Radioatividade** (LE, p. 407-419) e **35: Aplicações e implicações da radioatividade** (LE, p. 420-429), por meio dos estudos sobre os fenômenos associados à radioatividade, como o decaimento radioativo, que utilizam representações gráficas e contribuem para um melhor entendimento desse universo. Por exemplo, na apresentação sobre a medicina nuclear e a radioterapia (LE, p. 421–422) e na discussão sobre as aplicações tecnológicas na datação por carbono-14 (LE, p. 423–424).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT104, por exemplo, na seção **Formação cidadã: uso e descarte de pilhas e baterias**, que aborda a composição, a presença ou não de metais pesados e o descarte adequado desses materiais (LE, p. 397–398). Outro exemplo é o podcast **Fármacos na água**, que apresenta origem, efeitos e formas farmacêuticas, além do alerta para seu descarte inadequado que gera contaminação da água (LEI, p. 431).

Além disso, na seção **Integrando com... Biologia - Como os refrigerantes afetam a saúde?** o assunto sobre consumo de refrigerante favorece a compreensão da influência de uma alimentação inadequada para a saúde do corpo humano. Assim, os jovens são levados a avaliar os potenciais prejuízos dos refrigerantes para a saúde e identificar como o estilo de alimentação rápida e rica em açúcares pode estar presente em seu cotidiano (LE, p. 238-239).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT105. Por exemplo, as atividades da seção **Formação cidadã: A tensão superficial da água**, abordam a poluição de rios e suas consequências para a sociedade (LE, p. 150), com a indicação nas orientações ao (à) professor(a), que seja proposta aos (às) estudantes a análise dos efeitos da interferência humana sobre o ciclo biogeoquímico da água (LP, p. 483). Outro exemplo é observado no tópico **A interferência humana na atmosfera terrestre** e subtópico **Poluição atmosférica** que possibilitam abordar o ciclo do carbono (LE, p. 186).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT106 no texto principal do Livro do Estudante e nos comentários no Livro do Professor. Por exemplo, no **Tema 32: Eletroquímica**, são abordados aspectos relacionados à eletricidade (LE, p. 383–385). No mesmo tema, de acordo com as orientações ao professor, a referida habilidade pode ser desenvolvida também a partir do estudo sobre o uso consciente de energia elétrica e o descarte adequado de pilhas e baterias (LP, p. 507).

Além disso, na seção **Formação cidadã: A Química para uma economia global sustentável** é discutido como a Química pode estar presente em uma economia global sustentável. A habilidade em questão é favorecida durante a discussão sobre o Fórum Econômico Mundial, na qual os (as) estudantes são motivados(as) a realizar pesquisas em fontes confiáveis, divulgar esses resultados entre seus pares e decidir, a partir de informações coletadas, qual setor de pesquisa merece investimento (LE, p. 61-62).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT107 no texto principal do Livro do Estudante e nos comentários no Livro do Professor. Por exemplo, as previsões qualitativas e quantitativas do funcionamento de pilhas e baterias são abordadas no estudo de reações de oxirredução (LE, p. 385–387), assim como o balanceamento de equações químicas do tipo, conforme as orientações ao professor referentes ao Tema 32: Eletroquímica (LP, p. 507).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT203 em seções especiais, por exemplo, na seção **Formação cidadã: Sabões biodegradáveis**, que aborda o uso de sabões e detergentes e impactos ambientais do descarte inadequado no ambiente (LE, p. 342–343). Outro exemplo é observado na seção **Formação cidadã: Química orgânica e o tratamento de efluentes** que aborda processos químicos para tratamento desses resíduos e a redução de danos ao ambiente (LE, p. 368–369).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT205 referente à interpretação de resultados de experimentos como, por exemplo, na realização do procedimento e questões sugeridas na seção **Oficina científica: Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?** (LE, p. 247) ou nas atividades práticas da seção **Oficina científica: Geometria molecular utilizando balões** (LE, p. 141).

Entretanto, não são utilizadas as noções de probabilidade e incerteza para a realização de previsões nem é solicitado que os (as) estudantes façam esse tipo de previsão, tendo em vista que as atividades práticas estão voltadas para a demonstração de aspectos teóricos abordados anteriormente no Livro do Estudante.

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT206. Por exemplo, no **Tema 14: Compreendendo os gases**, são estudados a composição química da atmosfera e o entendimento dos fatores que influenciam a umidade relativa do ar, como o clima, a vegetação e a proximidade com o mar. Além disso, apresenta o efeito estufa e a camada de ozônio, discutindo o papel da atmosfera na manutenção da vida na Terra (LE, p. 184-192). Outro exemplo, com foco em parâmetros qualitativos sobre a importância da preservação e conservação da biodiversidade, é observado na seção **Formação cidadã: Chico Mendes e a luta pela preservação de seringueiras nativas**, que fomenta a discussão sobre o dano causado pelo avanço do desmatamento na Amazônia (LE, p. 359).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT207, em relação ao aspecto físico, por exemplo, a seção **Formação cidadã: a química na alimentação saudável** discute a presença de gorduras trans em alimentos industrializados e o impacto negativo de seu consumo para a saúde humana (LE, p. 348-349). Há discussões sobre substâncias específicas, como na seção **Formação cidadã: sais de sódio na alimentação** que apresenta informações para que os estudantes tomem decisões que promovam o consumo responsável com posicionamento ético em relação ao cuidado de si, de modo a apreciar-se e cuidar de sua saúde física. Ao avaliar os riscos à saúde pelo alto consumo de sódio, um hábito comum, e identificar a própria vulnerabilidade vinculada a essa vivência (LE, p. 128).

Outro exemplo, que leva em consideração aspectos sociais é observado na seção **Formação cidadã: Marya Salomea Sklodowska - a mulher antes de Marie Curie**, ao problematizar a presença de mulheres na ciência (LE, p. 415-416).

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:

Não se aplica.

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT209 no texto de abertura do Tema 9: Tabela periódica, que apresenta a associação entre os modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo e a teoria de sua evolução, por meio de representação imagética das etapas de desenvolvimento do universo a partir do *Big Bang* (LE, p. 100).

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 contribui **parcialmente** para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT301, visto que a maioria das atividades apresentadas não propõem a elaboração de hipótese nem de previsões ou estimativas, priorizando a avaliação das informações fornecidas e relacionadas às teorias estudadas.

Como exemplo de avaliação de informações científicas, verifica-se a seção **Formação cidadã: sais de sódio na alimentação** na qual os estudantes devem avaliar informações científicas e justificar conclusões sobre um tópico relacionado ao consumo de sódio, por meio da apresentação de uma campanha educativa (LE, p. 128–129). Outro exemplo é encontrado na seção **Oficina científica: Verificando a lei de Boyle**, na qual os estudantes são solicitados a realizar medições de volume e interpretar resultados experimentais (LE, p. 178). Apesar disso, em tal experimento não é prevista a construção de questões e previsões.

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT302, por exemplo, a atividade três da seção **Integrando com... Biologia: como os refrigerantes afetam a saúde?** propõe que os (as) estudantes elaborem um texto informativo no formato de uma postagem em uma rede social, com uso de esquemas e ilustrações, acerca dos riscos da ingestão excessiva de refrigerantes (LE, p. 239).

Outro exemplo é a atividade quatro da seção **Formação cidadã: a química na alimentação saudável** que solicita aos (às) estudantes a pesquisa sobre venda de alimentos orgânicos na cidade em que residem e posterior conversa com os familiares ou responsáveis sobre a "possibilidade de substituir os alimentos não orgânicos consumidos em sua residência por alimentos orgânicos, além de evitar comprar alimentos ricos em gorduras saturadas e gorduras trans" (LE, p. 349).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT303, por meio da leitura de texto de divulgação científica como, por exemplo, o texto da seção **Algo a+: A verdade sobre as calorias** (LE, p. 249), que apresenta um trecho de reportagem de uma revista comercial de divulgação científica. Outro exemplo é observado na seção **Formação cidadã: O papel da energia nuclear na matriz energética brasileira**, que apresenta dados por meio de gráfico sobre o consumo energético de diferentes fontes no Brasil (LE, p. 427).

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 contribui **parcialmente** para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT305, uma vez que apresenta apenas uma oportunidade para discutir processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais ou coletivos.

O exemplo, em questão, aparece nas orientações ao (à) professor(a), indicando a possibilidade de discussão, a partir de atividade baseada no livro de **Primo Levi: O sistema periódico** (LE, p. 116), sobre o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza ao justificar processos que ocorreram no contexto do Holocausto (LP, p. 481).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT306 em seções especiais como, por exemplo, a seção **Formação cidadã: Antibióticos e reagentes limitantes**, ao abordar as consequências individuais e para a saúde coletiva do uso incorreto desse tipo de medicamento (LE, p. 206). Outro exemplo é observado na seção **Algo a+ Sob neblina, use luz baixa** com a apresentação de recomendações para reduzir o risco de acidentes nas estradas em momentos de neblina (LE, p. 213). Ou ainda, na atividade três do Tema 2: **Funções oxigenadas**, ao problematizar os riscos do uso de formol em procedimentos estéticos (LE, p. 343).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT307. Por exemplo, em relação ao uso de sabões e detergentes em termos de sua composição, impacto ambiental e descarte inadequado no ambiente, discutidos na seção **Formação cidadã: Sabões biodegradáveis** (LE, p. 342-343). Outro exemplo é encontrado no *podcast* **Lítio: o ouro branco**, com informações sobre o metal como suas características, aplicações e questões ambientais envolvidas em sua extração (LEI, p. 113). Ou, ainda, na seção **Algo a+: A isomeria óptica e a atividade biológica** que propõe que os (as) estudantes investiguem os efeitos da talidomida (LP, LE, p. 353).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT308 em seções especiais, por exemplo, **Integrando com... Física: Sensores**, com a abordagem acerca do uso desses equipamentos em sistemas automatizados como bafômetros eletrônicos e detectores de fumaça (LE, p. 442-443). Outro exemplo é a seção **Integrando com... Arte: a Química na impressão 3D** ao encorajar a reflexão sobre como as propriedades químicas dos materiais podem influenciar os resultados da impressão 3D (LE, p. 158-159).

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 contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT309 em seções especiais e atividades como, por exemplo, na sugestão de reportagem indicada na seção Espaços de aprendizagem: *CAMPOS JÚNIOR, Geraldo. Produção de etanol e de biodiesel volta a crescer e bate recorde. Poder360, [s. l.], 13 jul. 2024.*, que apresenta dados de produção e consumo no Brasil (LE, p. 333) e na atividade um ao final do Tema 28: Funções oxigenadas, sobre as vantagens e desvantagens da adição do etanol a outros combustíveis (LE, p. 343).

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 contribui parcialmente para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT310 da BNCC, visto que dos temas possíveis para contemplar essa habilidade, apenas o tema saneamento é tratado a partir de questionamentos que permitam investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos. Assim, por exemplo, a atividade um ao final do Tema 36: A Química e o Ambiente, solicita ao(a) estudante uma pesquisa sobre como é o abastecimento de água no local em que vive e se existe estação de tratamento de esgoto nas proximidades (LE, p. 437).

A obra apresenta texto sobre a energia elétrica na seção Formação cidadã: O papel da energia nuclear na matriz energética brasileira (LE, p. 427), porém, seu conteúdo não é voltado para a identificação, por parte do(a) estudante, de necessidades locais e/ou regionais em relação ao serviço de fornecimento de energia elétrica.

[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:

Sim, a obra favorece uma visão de que o conhecimento é historicamente construído e pode ser utilizado para a compreensão e explicação da realidade. No Tema 9, no tópico Breve história dos modelos de mundo, procura-se trabalhar a ideia de evolução dos conceitos científicos (LE, p. 97-98), complementando com Saiba +, sobre Galileu e o modelo heliocêntrico, onde inclusive sugere ao estudante pesquisar sobre o contexto histórico e político-religioso da época (LE, p. 99). Nas Orientações para o professor, também aborda explicitamente momentos em que a Competência Geral 1 (CG 1) está sendo trabalhada, como por exemplo quando menciona que os estudos sobre as origens da Eletricidade, do Magnetismo e do Eletromagnetismo, com o objetivo de valorizar os conhecimentos científicos construídos historicamente (LP, p. 487).

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 obra sinaliza o trabalho com a competência nos momentos em que os estudantes são provocados a oferecer explicações para fenômenos, como é o caso da Oficina científica Um modelo explicativo para o arco-íris (LE, p. 14; LP, p. 464). As Orientações para o professor, por vezes, sugerem a explicitação de que ideias hoje aceitas na Ciência correspondem a fenômenos que, no passado, não eram compreendidos, para que estudantes percebam as mudanças no pensamento científico (LP, p. 464; p. 466). O debate pautado na observação de fenômenos para o exercício da curiosidade intelectual está presente em oficinas científicas (LE, p. 150; p. 155; LP, p. 474), algumas das quais conduzem os estudantes a elaborar e avaliar hipóteses. Assim, a obra favorece o desenvolvimento da competência.

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:

Sim, a obra favorece que os estudantes valorizem e aproveitem diversas manifestações artísticas e culturais. Por exemplo, na seção Integrando com..., sobre capoeira, valoriza a manifestação artística e cultural, relacionando esse conhecimento como os de ondas sonoras, dos movimentos e do equilíbrio, a história da Capoeira e os benefícios da sua prática à saúde (LE, p. 304-305). Elementos artísticos são usados para discutir a fotografia e a profissão do fotógrafo na seção Saiba + (LE, p. 235), e posteriormente na Atividade 1, da mesma página, que aborda os impactos dos registros fotográficos na Arte (LE, p. 235). Nas Orientações para o professor, propõe-se um trabalho com essa Competência Geral ao sugerir a exploração do tema etnoturismo e a relação com a cultura indígena, na Abertura da Unidade 2 (LP, p. 470).

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:

No LE, são propostas atividades que mobilizam diferentes linguagens, como a Atividade 3 da Oficina Científica sobre lançamento vertical, que sugere que os estudantes discutam oralmente os resultados obtidos (LE, p. 54). Na seção Organizando as ideias, é sugerido ao estudante que elabore um diagrama que apresente e relacione os principais conceitos estudados em cada unidade, como na Unidade sobre Movimento (LE, p. 64). E na Oficina Científica sobre as fases da Lua, é sugerido que os estudantes desenhem e escrevam o que estão observando, inclusive com a possibilidade de usar recursos audiovisuais, como na questão 3 (LE, p. 104-105). Nas Orientações para os professores, a Competência é destacada ao orientar sobre a seção Saiba +, sobre Relatividade na Arte, ao convidar os estudantes para interpretar a linguagem visual expressa em diferentes épocas e contextos (LP, p. 493). Em uma sugestão de Atividade extra, sobre os impactos da temperatura sobre o corpo humano, é proposto ao professor que permita que os estudantes usem a criatividade na produção, considerando a possibilidade de elaboração de outros produtos, que utilizem linguagens variadas, como folhetos, vídeos, palestras no colégio (LP, p. 477).

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:

Sim, 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. Por exemplo, na seção Integrando com Arte, Biologia, Educação Física e Química, sobre musculação, sugere que os estudantes criem uma campanha de conscientização, que pode ser feita utilizando ferramentas, como vídeos, em plataformas digitais e nas mídias sociais da escola e em aplicativos de conversação individual e coletiva (LE, p. 160-161). Também faz sugestão do uso de simuladores, quando trata do consumo de energia elétrica (LE, p. 344). Nas Orientações para os professores, traz uma atividade extra que procura abordar o tema do uso de inteligência artificial em pesquisas científicas, e nas orientações mobiliza discussões sobre o uso da tecnologia e a Competência Geral 5 (LP, p. 487).

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:

Sim, a obra conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, por exemplo, na Abertura da Unidade 4, em que propõe uma discussão sobre discussão do arco-íris, que relaciona explicações científicas com mitos e lendas de povos originários (LE, p. 230-231), e também aborda a questão nas Orientações para o professor (LP, p. 481-482). Trata de alguns elementos do mundo do trabalho na Atividade 4c (LE, p. 139), por exemplo, ao questionar os estudantes sobre a profissão de fisioterapeuta. No LP, em alguns momentos, aborda questões importantes com relação ao exercício da cidadania, como no tópico O ensino de Ciências da Natureza (LP, p. 455). Também propõe uma Atividade extra sobre a Marie Curie e as mulheres na Ciência, sugerindo que o professor ressalte a importância das mulheres para o desenvolvimento do conhecimento científico, da liberdade, da autonomia e da cidadania (LP, p. 495).

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:

A obra não explicita o desenvolvimento desta habilidade. No entanto, promove numerosas atividades em que os estudantes são convidados a argumentar e, o docente, a incentivar a argumentação qualificada. A seção Saiba + A importância do transporte público eficiente e acessível conduz os estudantes a investigar sua realidade local, explorando soluções para problemas do transporte público em seu bairro ou município (LP, p. 466). O LE também propõe discussões como a questão ambiental, por exemplo, na Atividade 6, que aborda o reflorestamento (LE, p. 60), ou ainda na seção Integrando com Química e Sociologia, que trata do resíduo eletrônico e da importância da reciclagem (LE, p. 388-389); trabalha o cuidado pessoal, por meio de campanhas de conscientização, como visto em Saiba +, sobre rótulos (LE, p. 110). A obra também sinaliza uma oportunidade para mobilização da competência ao discutir as transformações sociais e econômicas da Revolução Industrial (LP, p. 476); ao propor uma pesquisa sobre a geração, transmissão, distribuição e sustentabilidade em relação à energia elétrica na seção Saiba + Rede de transmissão de energia elétrica (LP, p. 491); ao discutir a fissão nuclear no contexto de armas e usinas (LP, p. 495), entre outros.

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:

Sim, a obra induz os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, por exemplo na seção Saiba +, sobre atividade física e equilíbrio (LE, p. 140). Também trabalha a Competência Geral 8 em outra seção Saiba +, sobre mobilidade (LE, p. 17). Com relação a essa seção, nas Orientações para os professores, sugere uma discussão sobre o uso da bicicleta como meio de transporte ou de lazer (LP, p. 465). Ainda nas Orientações, ao falar sobre acústica, no Tema 24, propõe uma discussão sobre o uso de fones de ouvidos e o seu impacto na saúde, principalmente dos adolescentes (LP, p. 485). Há também uma Atividade extra, sobre a Ciência aplicada ao bem-estar, que sugere um debate em questões sobre a visão e os hábitos atuais, destacando o desafio contemporâneo que é o uso excessivo de telas, considerando-se os danos para a saúde física e emocional que podem ser gerados (LP, p. 484-485).

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:

Sim, a obra viabiliza que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação. Em algumas Atividades são sugeridas discussões em grupos, como por exemplo a Atividade 18c, que propõe que os estudantes desenvolvam uma campanha de conscientização sobre trafegar no acostamento e compartilhem os resultados nas mídias sociais da escola (LE, p. 135), ou na seção Saiba +, sobre atividade física, que pede para que em grupos os estudantes discutam o que leva alguns jovens a não manterem uma rotina saudável, permitindo um compartilhamento de opiniões e também a possibilidade de conhecer a outras realidades (LE, p. 140). Nas Orientações para os professores, ao tratar da condução do Tema 25, sobre Eletromagnetismo e sociedade, sugere-se que as atividades sejam resolvidas com os estudantes organizados em grupos, promovendo o diálogo, a cooperação e as trocas de opiniões (LP, p. 487).

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:

A obra afirma trabalhar com a presente competência em três momentos distintos (LP, p. 466; p. 498, p. 500). A primeira oportunidade corresponde à seção Saiba + cujo objetivo é refletir sobre a importância de um município ou bairro garantir o direito de ir e vir a todas as pessoas por meio do transporte público, tendo em vista a acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, contemplando a inclusão e a coletividade. No segundo momento, a competência não é presente na seção correspondente do Livro do Estudante (LE, p. 18), aparecendo apenas como sugestão ao docente a discussão sobre a prática esportiva em locais apropriados, tendo em vista a responsabilidade do município de criar esses espaços e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Assim, a competência não é centralizada neste momento, apenas sinalizada como aprofundamento possível. Por fim, a terceira menção explícita à competência aqui tratada corresponde à mesma seção Saiba + discutida anteriormente (LP, p. 466), sendo uma repetição, agora nas páginas de gabaritos das atividades. Por isso, entende-se que a obra contempla parcialmente a competência, uma vez que oferece momentos para que ela seja exercida, mas não fornece subsídios para que seja desenvolvida. Não há o oferecimento de ferramentas e práticas concretas para conduzir os estudantes a aprender como agir e tomar decisões com base nos princípios citados de forma explícita.

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:

A obra trabalha aspectos sobre as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, energia e movimento. Como exemplo, pode-se citar os tópicos Conservação da energia mecânica (LE, p. 123); Conservação da quantidade de movimento (LE, p. 130-131); na seção Saiba +, que trabalha a medida do movimento e a sua conservação (LE, p. 136). No LP, a habilidade é destacada nas orientações sobre a Unidade 2, sobre Força e equilíbrio (LP, p. 469-475), e na Unidade 3, sobre Termodinâmica (LE, p. 475-481). A obra aborda a questão dos processos produtivos no Tema 13, sobre Termodinâmica e sociedade (LE, p. 164-167). Trata da sustentabilidade na seção Integrando com Biologia e Química Compostagem: um caminho sustentável para o gerenciamento de resíduos orgânicos (LE, p. 228-229). E a questão do consumo é trabalhada, por exemplo, no Tema 10 (LE, p. 109) ao abordar o tópico de energia.

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, que trata sobre sistemas térmicos que visem a sustentabilidade, considerando os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento. Sua presença é mais notada na Unidade 3, sobre Termodinâmica, e como exemplo, podemos citar o Tema 13, intitulado Termodinâmica e Sociedade, no tópico que aborda uma breve história das máquinas térmicas (LE, p. 164-165) e no Tema 18, intitulado As Leis da Termodinâmica e as máquinas térmicas (LE, p. 211-222). Nas orientações para os professores, destaca essa habilidade em duas seções Saiba +: A geladeira (LP, p. 480) e Forno solar (LP, p. 483). Nesses tópicos, nota-se o uso de imagens protótipos de máquinas térmicas (LE, p. 164-165). Porém, não foi identificado o incentivo ao uso de tecnologias para auxiliar em cálculos e estimativas, nem o apoio à construção de protótipos, com exceção da sugestão de um vídeo, sugerido no Espaço de Aprendizagem, que explica a construção de um barquinho à vapor (LE, p. 218).

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:

Sim, a obra fomenta utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano e em diversas áreas. A temática radiações é abordada dentro do Tema 30, no tópico Ondas Eletromagnéticas (LE, p. 378-382). Na seção Saiba +, sobre tratamento da água com radiação UV, trabalha uma das aplicações das ondas eletromagnéticas (LE, p. 381). No LEI, apresenta um infográfico sobre radiações eletromagnéticas ionizantes e o ser humano (LEI, p. 378). No LP, nas Orientações didáticas para o professor, destaca o uso dessa habilidade nas Unidades 4, sobre Óptica geométrica e ondulatória (LP, p. 481), 5, sobre Eletromagnetismo (LP, p. 486) e na 6, sobre Física Moderna e Cosmologia (LP, p. 492), neste caso, chamando atenção para discussões que podem ser feitas a partir do tópico Energia nuclear e sua utilização (LP, p. 495).

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 habilidade é trabalhada explicitamente em dois momentos, ambos na Unidade 6 - Física Moderna e Cosmologia. Primeiramente, há um quadro, Espaços de aprendizagem, que trata do acidente com césio-137 ocorrido em Goiânia (GO), com orientações para que os usos de materiais radioativos sejam discutidos, com atenção aos riscos e aos cuidados necessários (LE, p. 424; LP, p. 495). Depois, a habilidade também é explorada na seção Saiba + Enriquecimento de urânio (LE, p. 425; LP, p. 495).

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 habilidade é abordada, sobretudo, na unidade 3 da obra, intitulada Termodinâmica. Nesse sentido, o trabalho com a referida habilidade é indicado na seção Saiba + Por que as temperaturas são tão extremas no deserto? (LE, p. 185; LP, p. 478), assim como no quadro Pense e responda sobre Estados físicos da matéria (LE, p. 188), onde o professor é orientado a enfatizar o ciclo biogeoquímico da água (LP, p. 479). Porém, ressalta-se que os ciclos referidos na habilidade não aparecem no LE e são apenas mencionados no LP, sendo que o quadro Pense e responda é focado no estado físico das nuvens e, a seção Saiba +, no calor específico da areia. Por isso, entende-se que a habilidade é apenas parcialmente contemplada.

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:

Sim. A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade em diferentes momentos. O tema Eletromagnetismo e sociedade possui um subtema intitulado Matrizes elétricas e energéticas que focaliza a habilidade, sendo que as atividades (LE, p. 311) exploram a relação do desenvolvimento civilizatório com a geração de energia elétrica a partir de recursos renováveis e não renováveis (LP, p. 487). O LP traz uma atividade extra que relaciona o uso da inteligência artificial em pesquisas científicas, propondo o debate sobre seu emprego em soluções energéticas (LP, p. 487). A transmissão de energia é abordada na seção Saiba + Rede de transmissão de energia elétrica (LP, p. 491). Por fim, a habilidade também é fomentada na última unidade da obra ao explorar a geração de energia elétrica por meio de usinas nucleares, considerando seus riscos, benefícios e impactos ambientais (LP, p. 495).

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:

Sim, a obra propõe que o estudante realize previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos. Traz o tema de geradores elétricos no Tema 28, sobre circuitos elétricos, no tópico Introdução ao estudo dos geradores elétricos (LE, p. 346). A discussão se aprofunda no Tema 30: Indução eletromagnética e ondas eletromagnéticas (LE, p. 371-381). Traz também, no Tema 29: Campo magnético e força magnética, uma seção Saiba +, sobre motores elétricos, em que discute o motor elétrico simples, composto de um fio enrolado na forma de espira, conectado a pilhas elétricas, e um ímã abaixo da espira (LE, p. 368). Nas Orientações didáticas para o professor, propõe a abordagem desta habilidade nas orientações da Unidade 5, sobre Eletromagnetismo (LP, p. 486).

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:

Sim, a obra propõe analisar e discutir modelos, teorias e leis propostas em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento da Terra e do Universo. O tópico é prioritariamente desenvolvido no Tema 36: Evolução estelar e Cosmologia, em que discute a visão indígena, quilombola e científica (LE, p. 427). Na seção Espaços de Aprendizagem, propõe o acesso a um site: Entre lendas, mitos e credíes: aspectos cosmológicos de comunidades quilombolas do semiárido nordestino (LE, p. 428). Ainda dentro deste Tema, traz o tópico Formação do Sistema Solar, em que trabalha as condições para a existência de vida na Terra, apresentando o conceito de zona habitável (LE, p. 433). Nas Orientações Didáticas para o professor, sugere o desenvolvimento desta habilidade em uma Atividade Extra: Os trabalhos de Galileu (LP, p. 467) e na Unidade 6, de Física Moderna e Contemporânea (LP, p. 492) e, por fim, em uma outra Atividade Extra: Roteiro de filme, em que é sugerida a criação de roteiro de um filme de ficção científica que aborde os assuntos estudados no Tema 36 (LP, p. 496).

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:

A obra aborda a temática da manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas. Discute-se brevemente no Tema 36, no subtópico As condições para a existência de vida na Terra (LE, p. 433). A temática também é discutida em seção Saiba +, sobre exploração espacial, por meio da leitura do texto e das atividades propostas (LE, p. 84). Na Unidade 3, sobre Termodinâmica, duas seções Saiba + também tem potencial para a abordagem desta habilidade: a Equilíbrio térmico e aquecimento global (LE, p. 169) e Como os polos ajudam a manter o equilíbrio térmico da Terra? (LE, p. 201). Nas Orientações didáticas para o professor, sugere-se a abordagem das temáticas dentro das seções destacadas (LP, p. 471, p. 477 e p. 479). Considerando que a abordagem é breve ou está no campo das possibilidades, entende-se que a obra atende parcialmente ao critério.

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 apresenta algumas possibilidades de discussões que podem desenvolver a habilidade de avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia. Esses aspectos estão mencionados nas Orientações didáticas para o professor, como situações que podem ser aprofundadas a partir das seções Saiba + Por que as temperaturas são tão extremas no deserto? (LP, p. 478); Saiba + Inversão térmica (LP, p. 479) e na seção Integrando com Biologia, Geografia, História e Sociologia Movimentos no planeta, sugerindo a interdisciplinaridade com o professor de Biologia (LP, p. 469). Como as sugestões estão direcionadas ao professor, apenas como possíveis desdobramentos temáticos, considera-se que a obra fomenta o desenvolvimento desta habilidade apenas de forma parcial.

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:

A obra propõe situações para desenvolver a habilidade de 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. O assunto aparece no Tema 9: As Leis da Gravitação, em que se discute a história dos modelos de mundo, as Leis de Kepler, a Lei da Gravitação Universal, Campo Gravitacional e Corpos em órbitas circulares (LE, p. 97-108). No Tema 32: Teoria da Relatividade, traz uma seção Saiba + Teoria da Relatividade Geral, em que aborda outra visão para a interação gravitacional (LE, p. 406). Nas Orientações didáticas para o professor, propõe o desenvolvimento dessa habilidade nas Orientações Gerais da Unidade 2 (LP, p. 470), e, por exemplo, na seção Saiba + O fenômeno das marés (LP, p. 472).

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 favorece o desenvolvimento da habilidade de interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos. Isso, por exemplo, é feito a partir de algumas das Oficinas Científicas, que são atividades práticas a serem desenvolvidas pelos estudantes, como na Tempo de Reação (LE, p. 43) e Eletroscópio (LE, p. 318). Também aborda o tema da questão da probabilidade e incerteza no tópico O princípio da incerteza (LE, p. 413). Nas Orientações didáticas para o professor, a habilidade é mencionada na Unidade 1 (LP, p. 464) e na Unidade 2 (LP, p. 469) e em algumas atividades, como por exemplo na Oficina Científica Fios elétricos nas linhas de transmissão (LP, p. 478) e na Atividade extra: Influência da pressão atmosférica (LP, p. 474-475). No entanto, a discussão sobre probabilidade e incerteza, bem como sobre os limites explicativos dos modelos científicos praticamente não é proposta a partir dos experimentos, nem mesmo nas orientações para os professores.

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 menciona a questão da biodiversidade nas Orientações Didáticas para o professor da atividade proposta na seção Integrando com Biologia, Geografia, História e Sociologia: Movimentos no planeta, em que o professor de Biologia poderá contribuir com discussões sobre biodiversidade (LP, p. 469). Na atividade proposta no LE, são dados quatro temas para aprofundamento em pesquisas realizadas por grupos, e o primeiro é Movimentação dos seres vivos (LE, p. 68), que permitiria a abordagem do tema e o desenvolvimento da habilidade. importante: Porém, a habilidade EM13CNT206 não é mencionada em nenhuma das unidades apresentadas no LP.

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 traz algumas situações em que os estudantes podem identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos das juventudes, como por exemplo quando aborda, nas seções Saiba +, a questão da mobilidade (LE, p. 17), da importância do transporte público eficiente e acessível (LE, p. 29) ou Lendo rótulos (LE, p. 110), inclusive com atividades que propõem desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar. Nas Orientações Didáticas para o professor, propõe que o tema seja abordado a partir das seções Saiba +, como por exemplo, a de Atividade física e equilíbrio (LP, p. 474) ou da Atividade extra: O uso de inteligência artificial em pesquisas científicas, ao propor uma discussão sobre a vulnerabilidade vinculada às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, com o uso de tecnologias digitais e de inteligência artificial, e suas interferências (LP, p. 487).

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:

A habilidade de aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana pode ser desenvolvido a partir da seção Integrando com Biologia, Geografia, História e Sociologia Movimentos no planeta, que remete a uma discussão quanto à história humana considerando sua origem, diversificação e processos migratórios (LE, p. 68-69). Nas Orientações Didáticas para o professor, a habilidade é mencionada justamente nas sugestões sobre essa seção (LP, p. 454, p. 469). Porém, a habilidade e o tema sobre evolução biológica não são explicitamente abordados em outras partes da obra.

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:

Sim, a obra fomenta o desenvolvimento da habilidade de 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. O assunto é tratado no Tema 36: Evolução estelar e Cosmologia, e mais especificamente nos tópicos Formação de estrelas e galáxias e Formação do Sistema (LE, p. 430-433). Nas Orientações didáticas para o professor, a habilidade é mencionada na Unidade 6, de Física Moderna e Cosmologia (LP, p. 492) e, por exemplo, na sugestão de Atividade extra: Roteiro de filme, que sugere aos estudantes criarem roteiros para um filme de ficção científica que aborde os assuntos estudados neste Tema, como origem do Universo, formação de estrelas e galáxias, formação do Sistema Solar (LP, p. 496).

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:

Sim. O desenvolvimento da habilidade é sinalizado em todas as Unidades da Obra (LP, p. 464; p. 469; p. 475; p. 481; p. 486; p. 492). Na Oficina científica Um modelo explicativo para o arco-íris (LP, p. 464), por exemplo, os estudantes são convidados a elaborar hipóteses, observar, coletar, organizar e interpretar dados. A habilidade também é focalizada na Atividade extra Determinação do volume de rochas com formatos irregulares (LP, p. 465) e na Oficina científica Tempo de reação (LE, p. 43; LP, p. 467). Nas Orientações didáticas para o professor, é sugerido o desenvolvimento dessa habilidade a partir de diversas situações, como, por exemplo, ao propor a solução de situações problemas com contextos reais, como a que é proposta na seção Saiba + Quando calibrar os pneus? (LP, p. 480). Assim, há numerosos momentos em que a habilidade é trabalhada em diferentes níveis e aspectos, de forma que a obra fomente seu desenvolvimento.

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:

Sim, a obra propõe situações para que os estudantes comuniquem, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos. Por exemplo no Saiba +: A Ciência na África, sugere-se que os estudantes produzam uma redação, de opinião, sobre a importância da globalização do conhecimento científico a partir da pesquisa de dados e referências para elaborar o texto (LE, p. 73). Em outras oportunidades, sugere-se que os estudantes façam vídeos, apresentando os resultados e divulgando o conhecimento produzido para a comunidade escolar e fora dela, via redes sociais da escola, como, por exemplo, na Oficina Científica: Simulando as fases da Lua (LE, p. 104-105) ou na seção Integrando com Biologia e Química: Compostagem: um caminho sustentável para o gerenciamento de resíduos orgânicos (LE, p. 228-229). Nas Orientações Didáticas para o professor, sugere-se o desenvolvimento desta habilidade em atividades como Atividade extra: Natureza dos movimentos e os referenciais (LP, p. 468) ou Integrando com Arte, Biologia, Educação Física e Química: Musculação (LP, p. 479).

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, parcialmente, o desenvolvimento da habilidade que visa interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias. No LE, traz exemplos de textos de divulgação históricos, como na seção Saiba + A medida do movimento e sua conservação (LE, p. 136), ou ainda exercícios envolvendo a leitura de notícias, como a Atividade 15 (LE, p. 53). Nas Orientações para os professores, sugere-se que eles incentivem os estudantes a pesquisarem em diversas fontes, atentos a sua adequação, como por exemplo nas orientações sobre a seção Integrando com Biologia, Geografia, História e Sociologia: Movimentos no planeta (LP, p. 469) e também uma Atividade extra: Os trabalhos de Galileu, que sugere que os estudantes ouçam a um episódio de podcast que aborda os trabalhos de Galileu sobre corpos em queda livre (LP, p. 467). Porém, em nenhum momento da obra, há, explicitamente, a construção de estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

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:

A obra apresenta poucas oportunidades de se analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza. No LE, por exemplo, é feita a sugestão de promover uma discussão sobre energia nuclear na seção Saiba + Fissão nuclear e Segunda Guerra Mundial (LE, p. 418), colocando o assunto como controverso. Nas Orientações para o professor, sobre essa mesma atividade, destaca-se que trata-se de um assunto controverso porque tem aspectos positivos e negativos (LP, p. 495). Também faz sugestão semelhante como um complemento à atividade elaborada no Saiba + Como funciona o GPS?, destacando a possibilidade de discutir as consequências negativas do uso dessas e de outras tecnologias (LP, p. 468). A competência está explicitamente presente na Atividade extra: O uso de inteligência artificial em pesquisas científicas (LP, p. 487).

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 apresenta poucas oportunidades de 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. Por exemplo, o LE apresenta ao menos três seções com potencial para essas discussões, mas o assunto não aparece de forma explícita no texto ou nas questões para o estudante, podendo, ou não, ser um direcionamento do professor. Essas indicações estão no LP, nas Orientações didáticas da obra, sobre as seções Saiba + Galileu e o modelo heliocêntrico (LP, p. 472), Saiba + Trabalho infantil (LP, p. 477) e Saiba + Fissão nuclear e Segunda Guerra Mundial (LP, p. 495)

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 de 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. Como exemplo, pode-se mencionar que o LE aborda a temática de segurança no trânsito, na seção Espaço de Aprendizagem (LE, p. 22), na Atividade 18 (LE, p. 135) e no LEI apresenta um Mapa clicável - Segurança nas rodovias (LEI, p. 25). Também possibilita tratar sobre cuidados com a audição na seção Pense e Responda (LE, p. 291) ou ainda sobre dispositivos de segurança para evitar acidentes elétricos (LE, p. 343). Nas Orientações didáticas para o professor, propõe o desenvolvimento desta habilidade em alguns momentos, como por exemplo no tópico Velocidade média, velocidade escalar média e velocidade instantânea (LP, p. 466) ou a partir da seção Saiba + Lentes polarizadoras (LP, p. 485).

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:

Sim, a obra fomenta o desenvolvimento da habilidade de analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações. Por exemplo, no LEI, há um vídeo que trata sobre a acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291). A habilidade também pode ser abordada em outras seções, como por exemplo o tópico Eletroímã, que mostra uma de suas aplicações (LE, p. 360); no Saiba + Som e exames médicos (LE, p. 299) ou no Saiba + Como funcionam as fibras ópticas? (LE, p. 263). Nas Orientações Didáticas para o professor, o desenvolvimento da habilidade é sugerido em algumas situações, como, por exemplo, no Tema 16: Transmissão de Calor (LP, p. 479); Saiba + Forno solar (LP, p. 483) e Blindagem eletrostática e para-raios (LP, p. 488).

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:

Sim, a obra fomenta o desenvolvimento da habilidade de 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. O assunto da eletricidade e de equipamentos elétricos é tratado principalmente na Unidade 5, sobre eletromagnetismo. Pode-se mencionar o Pense e Responda 1 (LE, p. 308); o Saiba + Desfibrilador (LE, p. 335) e o tópico Potência Elétrica (LE, p. 344). Já nas Orientações didáticas para o professor, sugere-se o trabalho dessa habilidade nos tópicos Condutores e isolantes elétricos (LP, p. 487) e Medidores Elétricos (LP, p. 489), além da seção Saiba + Motor elétrico (LP, p. 490).

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:

Sim, a obra fomenta o desenvolvimento da habilidade de 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. Isso é visto no LE, quando apresenta o Tema 25 Eletromagnetismo e sociedade (LE, p. 308-311). No LP, sugere o desenvolvimento dessa habilidade também ao abordar o tópico Breve história das máquinas térmicas (LP, p. 476); no Saiba + Forno solar (LP, p. 483) ou ainda na Atividade extra: O uso de inteligência artificial em pesquisas científicas, em que sugere a leitura de um texto sobre o uso de IA em análises e pesquisas sobre energia elétrica, as contribuições para os problemas quanto às demandas de geração e consumo de energia elétrica, a dependência do mundo atual de fontes energéticas e a necessidade de novas fontes (LP, p. 487).

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:

Sim, a obra fomenta o desenvolvimento da habilidade de investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços. Exemplo disso pode ser visto nas seções Saiba + Mobilidade (LE, p. 19) e A importância do transporte público eficiente e acessível (LE, p. 29). Na abertura da Unidade 5 Eletromagnetismo, também propõe questões para pensar a produção e o consumo da energia elétrica (LE, p. 306-307). Nas Orientações didáticas para o professor, sugere outras oportunidades de desenvolver essa habilidade, como Atividade extra: Encontro de dois ciclistas, em que propõe uma discussão sobre o impacto das ciclovias na sociedade (LP, p. 466), ao abordar o tópico Breve história das máquinas térmicas, em que sugere a discussão sobre os avanços na infraestrutura de transportes e os benefícios que foram gerados (LP, p. 476) e na seção Saiba + Como funcionam as fibras ópticas?, abordando a questão das telecomunicações (LP, p. 484).

[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:

A obra didática apresenta pelo menos três Temas Contemporâneos, a saber: Direitos da Criança e do Adolescente, Saúde e Educação Alimentar. No Tema 10 - Contracepção e prevenção de ISTs, há possibilidade de trabalhar o tema Saúde (LP, LPI, p. 461). O Tema 11 - Sexualidade: Educação em direitos humanos (LP, LPI, p. 462). No Tema 12 - A juventude e seus desafios: Educação Alimentar e Nutricional, Educação para o Consumo e Trabalho (LP, LPI, p. 464). Tema 13 - Nomenclatura e classificação dos seres vivos: TCT Educação para valorização do multiculturalismo das matrizes históricas e culturais brasileiras (LP, LPI, p. 468). Os Temas Contemporâneos Transversais são citados ainda em vários temas (LP, LPI, p. 469, p. 470, p. 474, p. 476, p. 478, p. 480, p. 481, p. 483, p. 484, p. 486, p. 488, p. 491, p. 493, p. 494, p. 495, p. 501, p. 502). Os temas são abordados de forma interdisciplinar, pois em alguns temas é possível abordar mais de um Tema Contemporâneo relativo a diferentes grandes áreas. um exemplo é o tema 8: Sistema genital e puberdade, no qual há possibilidade de trabalhar os temas: Direitos da Criança e do adolescente, Saúde e Diversidade Cultural (LP, LPI, p. 459).

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:

No tema 1: A construção dos conhecimentos científicos, a ciência é apresentada como algo que é construído sob a influência da história e da cultura (LE, LEI, p. 10-23) . O tema 6: Origem da vida na terra, também possibilita a percepção de que ao longo do tempo foram sendo construídas hipóteses sobre a origem da vida, sendo algumas científicas e outras místicas(LE, LEI, p. 71-80).

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:

As atividades propostas no LE possibilitam que os estudantes façam reflexões, problematizações, análises críticas sobre determinadas situações e elaboração de hipóteses (LE, LEI, questão 3 e 4, p. 22; LE, LEI, questão 5, p. 56-57; LE, LEI, questão 3, p. 79). O box: Pense e responda também contribui apresentando questionamentos que estimulam a problematização (LE, LEI, p. 49, p.50) ou a proposição de hipóteses (LE, LEI, p. 72,p.73).

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:

Ao longo do LE e do LEI há a valorização de diversas culturas, especialmente a cultura indígena e quilombola, que é citada no tema 1 'A construção dos conhecimentos científicos'(LE, LEI, p. 21), são apresentados processos biológicos utilizados por comunidades indígenas brasileiras, como no caso da fermentação da mandioca (LE, LEI, p.59), no tema 5 'O universo e as condições para a vida', no qual são apresentadas as teorias indígenas brasileiras para a criação do Universo (LE, LEI, p. 61), no tema 6 'Origem da vida na terra', em que são citados os mitos indígenas brasileiros para a origem da vida (LE, LEI, p. 71). Ainda no tema 6, há a citação da lenda chinesa sobre a criação do mundo (LE, LEI, p. 79). No tema 8: Sistema genital e puberdade, a menstruação é apresentada a partir da cultura indígena (LE, LEI,p. 102). No tema 13 'Nomenclatura e classificação dos seres vivos' é apresentada a leitura complementar: 'Herança indígena: nomes populares dos seres vivos na língua portuguesa' (LE, LEI, p. 157).

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:

A utilização de diferentes linguagens é possibilitada pela diversidade de atividades propostas: elaboração de cartazes e panfletos informativos (LE, LEI, p.23, 104,119, 127), elaboração de textos criativos (LE, LEI,p. 68), criação de músicas e poemas (LE, LEI,p. 70), de peças teatrais ou vídeos (LE, LEI, p. 79,118,138), podcasts (LE, LEI, p. 127), debates (LE, LEI, p.112, 126).

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:

Especialmente em algumas atividades ou textos em que são apresentadas manchetes de jornais ou sites, é possível que o estudante faça uma reflexão crítica e social, ou aprenda alguma curiosidade sobre a temática abordada em cada capítulo do LE (LE, LEI, questão 3, p. 126, LE, LEI, p.128, LE, LEI, p. 194, LE, LEI, p. 242).

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:

Em alguns temas são apresentados textos complementares que valorizam os conhecimentos de outras culturas e a diversidade de saberes (LE, LEI, p, 59, LE, LEI, p. 157, LE, LEI, p.193, LE, LEI, p. 206). A regionalidade também tem destaque em algumas propostas de atividades que retratam o contexto local dos estudantes (LE, LEI, p. 226, LE, LEI, questão 9, p. 234).

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:

No box: 'Saiba mais' presente no LE e LEI, há um texto: 'Cuidado: fake news' que discute a importância do combate às fake news e propõe uma atividade de grupo para combater as fake news, o que possibilita a reflexão sobre as informações confiáveis (LE, p.25 e LEI, p.23). Já a consciência socioambiental e o consumo responsável são discutidos no tema 23: Impactos ambientais, no qual são apresentadas diversas ações humanas que impactam o meio ambiente (LE, p. 262-270 e LEI p. 261-270). E no tema 24: Conservação, preservação e sustentabilidade são apresentadas ações que podem ser realizadas para diminuir os impactos ambientais (LE, LEI, p. 273-279).

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 tema 8: Sistema genital e puberdade, apresenta no box: pense e responda, possibilidades para que os estudantes reflitam sobre as mudanças físicas e emocionais vivenciadas na adolescência (LE, LEI, p.96), sobre os seus direitos (LE, LEI, p. 101). No tema 12: Juventude e seus desafios são discutidos aspectos da saúde física e emocional dos jovens, como a alimentação, a dependência química e digital(LE, LEI, p. 128-137).

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:

No tema 8: Sistema genital e puberdade, por exemplo, a puberdade é apresentada de acordo com diversas culturas (LE, LEI, p. 102). Nas atividades, são discutidas questões sobre o preconceito e homofobia (LE, LEI, questão 3, p. 126). Há representação de diversos grupos étnicos nas imagens apresentadas o LE (LE, LEI, p. 112, p. 124). A violência contra as mulheres também é discutida no box: saiba mais (LE, LEI, p. 127).

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:

No tema 11: Sexualidade, é discutida a gravidez na adolescência e a importância de tomar decisões na adolescência (LE, LEI, p. 125). No final da unidade 2, o bullying e o cyberbullying também são discutidos e é estimulado o desenvolvimento de uma cultura de paz (LE, LEI, p. 144-145). E no tema 24: Conservação, preservação e sustentabilidade são apresentadas ações que podem ser realizadas para diminuir os impactos ambientais (LE, LEI, p. 273-279).

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:

De acordo com as orientações do LP, a habilidade EM13CNT101 pode ser trabalhada no Tema 4: Metabolismo celular, no qual os estudantes podem entender as transformações de matéria e de energia (LP, LPI, p. 453), no tema 19: Relações alimentares ao incentivar soluções para os desequilíbrios ecológicos, de forma a reduzir o impacto humano sobre o ambiente (LP, LPI, p. 478) e no tema 22 - Ciclos Biogeoquímicos (LP, LPI, p.481).

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:

Não se aplica ao LE de Biologia. Essa questão envolve outros componentes das Ciências da Natureza, a Física e/ou Química.

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:

Apesar do livro de Biologia não tratar especificamente sobre as radiações, no Tema 30 - Genética Molecular, os efeitos mutagênicos da radiação e do raio X são citados (LE, LEI, LP e LPI, p. 359-360). Na seção Diálogos da natureza explica-se sobre as radiações ionizantes, destacando o funcionamento do aparelho de raio x (LE, LEI, LP e LPI, p. 360).

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:

É abordado sobre como ocorre a produção e descarte de resíduos sólidos, e suas implicações para o ambiente. Além disso, destaca-se na seção Espaços de aprendizagem a sugestão de filme que aborda a temática do lixo chamada Wall-e (LE, LEI, LP e LPI, p. 268).

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 e seus impactos ambientais são apresentados no tema 22: Ciclos Biogeoquímicos (LE, LEI, LP e LPI, p. 253-260). É apresentado o ciclo do carbono, nitrogênio e da água (LE, LEI, LP e LPI, p. 253, p. 254, p. 256 e p. 258).

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:

No capítulo sobre Conservação, preservação e sustentabilidade são fomentadas discussões sobre conservar e preservar (LE, LEI, LP e LPI, p. 274), manejo do solo (LE, LEI, LP e LPI, p. 275), combate às mudanças climáticas, proteção da camada de ozônio e sustentabilidade (LE, LEI, LP e LPI, p. 276 e 277), com a exemplificação de acordos internacionais como o protocolo de Quioto (LE, LEI, LP e LPI, p. 276). No tema 35- Sociedade, ambiente e saúde, são abordados os impactos do uso de fontes energéticas e do saneamento básico (LE, LEI, LP e LPI, p. 402-405).

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:

Não se aplica ao LE de Biologia. Essa questão envolve outros componentes das Ciências da Natureza, Física e/ou Química.

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:

No tema 6: ‘Origem da vida na terra’ (LE, LEI, p. 71-77), na introdução da temática são citadas as explicações para a origem da vida na terra de acordo com outras culturas, como a indígena (LE, LEI, p. 71). No tópico: ‘Abiogênese x biogênese’ também são apresentadas as teorias científicas que foram surgindo e sendo refutadas ou corroboradas (LE, LEI, LP e LPI p. 72-75).

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:

No tema 6: ‘Origem da vida na terra’ (LE, LEI, p. 71-77), nos tópicos ‘A origem do primeiro ser vivo’ e ‘O que se originou primeiro?’ são discutidas as condições favoráveis e limitantes para a origem dos primeiros seres vivos. No LE e LEI (p. 263), é indicado um link de um simulador do efeito estufa que pode auxiliar os estudantes a compreenderem sobre os fatores limitantes para o desenvolvimento da vida. No capítulo sobre Células é exemplificado através de imagens os diferentes níveis de organização do corpo humano, desde o átomo até os sistemas (LE, LEI, LP e LPI, p. 26). No capítulo de Relações alimentares temos os níveis de organização desde o organismo até à biosfera (LE, LEI, LP e LPI, p. 223).

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:

No capítulo 23 sobre Impactos Ambientais é apresentado o efeito das intervenções nos ecossistemas como as queimadas e desmatamento (LE, LEI, LP e LPI, p. 262), queima excessiva de combustíveis fósseis (LE, LEI, LP e LPI, p. 263), contaminação por produtos químicos (LE, LEI, LP e LPI, p. 265), tráfico de animais silvestres, caça e pesca predatórias (LE, LEI, LP e LPI, p. 267) e impactos ambientais nos biomas (LE, LEI, LP e LPI, p. 269). A tecnologia de um simulador sobre efeito estufa está presente no (LE, LEI, LP e LPI, p. 263). Na seção Espaços de Aprendizagens, há a sugestão de um filme chamado Wall-e, que versa sobre os impactos ambientais do lixo (LE, LEI, LP e LPI, p. 268).

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:

Em uma das atividades propostas no tema 5: 'O Universo e as condições para a vida' (LE, LEI, p. 60-70) é indicado o acesso a um simulador que possibilita a visualização das constelações, a partir da seleção dos nomes das constelações, alteração do tempo e localização (LE, LEI, questão 7, p. 69).

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:

Em algumas atividades sugeridas no LE e LEI é possível que o estudante realize previsões e interprete resultados. São elas: a atividade 2 do tópico: Oficina Científica, do tema 2: Células (LE, LEI, LP e LPI, p.37), a atividade 2 do tópico: Oficina Científica, do Tema 14 - Bactérias, arqueias, protozoários, algas e fungos (LE, LEI, LP e LPI, p.164), as atividades 4 e 9 da seção Atividades do Tema 36 - Biotecnologia (LE, LEI, LP e LPI, p. 421). Nos capítulos sobre Genética mendeliana, e Interações gênicas e heranças quantitativas, as noções de probabilidade estão registradas e sete páginas no (LE, LEI, LP e LPI, p. 330-337), e também na seção de Atividades (LE, LEI, LP e LPI, p. 339 e p. 340). No capítulo de Interações Gênicas registra-se a noção de probabilidade no (LE, LEI, LP e LPI, p. 342-345, p. 347) e na seção de atividades no (LE, LEI, LP e LPI, p. 349).

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 Tema 21 - Dinâmica de populações e sucessão ecológica (LE, LEI, p. 242-248) apresenta na seção saiba mais algumas ações sustentáveis (LE, LEI, p.252) . O tema 24 - Conservação, preservação e sustentabilidade (LE, LEI, p. 273-288), apresenta ações que podem levar a conservação e preservação da sustentabilidade e as atividades 3, 4, 5, 6, 7 e 8 também abordam essa temática (LE, LEI, p. 280-281).

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 unidade 2: Hormônios, reprodução humana e saúde (LE, LEI, p. 86-144) aborda a temática da puberdade e adolescência. E dentro dessa unidade, o Tema 12: 'A juventude e seus desafios' (LE, LEI, p. 128-144) trata de assuntos bastante presentes na juventude como: transtornos alimentares, dependência química e digital. Além disso, no Tema 11: 'Sexualidade' há uma abordagem múltipla do ponto de vista biológico e social (LE, LEI, p. 121-127).

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:

No capítulo de Origem da vida na Terra é falado a respeito da origem do primeiro ser vivo e sobre a evolução das células (LE, LEI, LP e LPI, p. 74 e p. 77), em que é introduzido a noção de evolução biológica. Já no capítulo de Ideias evolucionistas é discutido a respeito da história da vida na Terra, e a história do pensamento evolutivo, focando nos estudos de Darwin e Wallace (LE, LEI, LP e LPI, p. 373, p. 376 e p. 377). Por fim, no capítulo de Evolução humana aborda-se a história evolutiva do ser humano (LE, LEI, LP e LPI, p. 376).

Essa habilidade é abordada na Unidade 6: Evolução, sociedade e biotecnologia (LE, LEI, p. 368-428), especialmente no Tema 34- Evolução Humana (LE, LEI, p. 394-399), onde é discutida a origem e dispersão da espécie humana pelo planeta.

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:

Não se aplica ao LE de Biologia. Essa questão envolve outros componentes das Ciências da Natureza, Física e/ou Química.

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:

No tema 1: A construção dos conhecimentos científicos (LE, LEI, p.12-23) há a possibilidade dos estudantes desenvolverem a habilidade EM13CNT301, a partir da elaboração de hipóteses e previsões ao longo da discussão da temática. As seções: ‘Oficina Científica’ (LE, LEI, p. 58), presentes nas unidades também estimulam o desenvolvimento da habilidade e as atividades que são focadas na resolução de problemas também estão ligadas ao desenvolvimento dessa habilidade (LE, LEI, p. 312, p. 408).

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:

Na seção de Atividades do capítulo de Regulação hormonal é apresentado um gráfico sobre a variação da concentração de insulina no sangue seguido de algumas perguntas (LE, LEI, LP e LPI, p. 95). A seguir tem uma atividade que contém um calendário seguido de algumas perguntas sobre o ciclo menstrual (LE, LEI, LP e LPI, p. 104) no capítulo de Sistema genital e puberdade. No capítulo de classificação dos seres vivos é apresentado a nomenclatura biológica (LE, LEI, LP e LPI, p. 151). Experimentos são exemplificados no capítulo de Origem da vida na terra, pelos experimentos de Francesco Redi e Louis Pasteur (LE, LEI, LP e LPI, p. 72 e 73). Equações químicas são apresentadas no capítulo de Metabolismo celular (LE, LEI, LP e LPI, p. 48, p. 51 e p. 55).

No tema 35: Sociedade, ambiente e saúde, na questão 3 da seção atividades é possível trabalhar a habilidade EM13CNT302 (LE, LEI, LP e LPI, p. 409). E no tema 36: Biotecnologia, na atividade 3 da seção: Integrando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LE, LEI, LP e LPI, p. 429), é solicitado aos estudantes que pesquisem sobre as vacinas durante a pandemia de covid-19. Nessa atividade os estudantes devem criar uma apresentação em podcast sobre os resultados encontrados, comunicando os resultados de pesquisa a públicos variados.

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:

No LE são apresentados diversos textos científicos que tratam de diferentes temáticas e que estimulam o acesso a fontes confiáveis. Alguns exemplos são: Seção Saiba mais (LE, LEI, p. 25), Seção Integrando com... (LE e LEI, p. 84-85), indicação de sites de revistas científicas (LE, LEI, p. 90, p. 163), indicação de livros (LE, LEI, p. 101), cartilhas (LE, LEI, p. 132).

Na mesma seção em outras páginas é apresentado um texto sobre a interação entre o cérebro e a máquina que contém figuras na forma de esquema, texto, tópicos, imagens e perguntas sobre o tema abordado (LE, LEI, LP e LPI, p. 366 e p. 367).

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:

Especialmente no Tema 36: Biotecnologia (LE, LEI, LP e LPI, p.410-420), são abordados assuntos como a clonagem, os organismos geneticamente modificados, as tecnologias em vacinas, terapia gênica e clonagem reprodutiva. E no box: Pense e responda é estimulada a reflexão sobre as células-tronco embrionárias (LE, LEI, LP e LPI, p.419). No capítulo de Biotecnologia é abordado o DNA recombinante, a clonagem molecular, organismos geneticamente modificados, terapia gênica e clonagem de organismos, sempre destacando-se as questões éticas envolvidas nesses processos (LE, LEI, LP e LPI, p. 411-416).

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:

No tema 1 'A construção dos conhecimentos científicos', a discriminação racial e de gênero é citada ao abordar que os cientistas são diversos, podendo ser de qualquer gênero e etnia (LE, LEI, p.14). No tema 29 'Interações gênicas e herança quantitativa', a partir de uma imagem composta por várias cores, o estudante pode concluir com a ajuda do box 'pense e responda', como os seres humanos possuem uma diversidade genética que resulta nas diferentes etnias (LE, LEI, p.341). O box 'Saiba mais': Existem raças humanas? (LE, LEI, p. 350) aborda o racismo científico como uma pseudociência que surgiu no século 17. O texto deixa claro que não há nenhum grupo inferior ao outro, possibilitando que o estudante reflita sobre o preconceito racial e social. No tema 34- 'Evolução Humana', a discriminação racial também é discutida a partir da apresentação de manchetes que retratam situações de racismo e o conceito de raça é novamente criticado por não ter embasamento científico (LE, LEI, p. 394). E no box 'Integrando com...' (LE, LEI, p. 428), também é discutida a distorção de conceitos científicos que piora a discriminação racial.

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:

Na seção: Oficina Científica no Tema 10 - Contracepção e prevenção de ISTs (LE, LEI, LP e LPI, p. 114-120), há a possibilidade de avaliar situações de risco. No tema 30: genética molecular também é possível que os alunos avaliem o risco associado ao uso de raio x (LE, LEI, LP e LPI, p. 351-366).

No capítulo de Conservação, preservação e sustentabilidade são detalhados alguns comportamentos de segurança quando aborda-se sobre a fabricação de biodiesel a partir de óleo de cozinha para abastecer ônibus escolares (LE, LEI, LP e LPI, p. 273). Adiante é destacado a lei 9.985/00 que determina os critérios para a criação e gestão de áreas protegidas, conhecidas como unidades de conservação (LE, LEI, LP e LPI, p. 275). E na página seguinte aborda-se o protocolo de Quioto (LE, LEI, LP e LPI, p. 276). E no capítulo de Impactos ambientais é sugerido o link de um simulador do efeito estufa, em que é possível modificar a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera e observar a variação da temperatura da superfície terrestre (LE, LEI, LP e LPI, p. 263).

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:

É relatado sobre antigamente os aparelhos de ar condicionados e refrigeradores utilizarem gases que contribuem para os buracos na camada de ozônio, como os clorofluorcarbonetos e hidroclorofluorcarbonetos (LE, LEI, LP e LPI, p. 266). E na seção Integrando com... analisa-se a interação do cérebro e a máquina quando explica-se o funcionamento dos robôs que substituem membros como pernas e mãos de seres humanos que perderam os movimentos (LE, LEI, LP e LPI, p. 366 e p. 367).

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:

É relatado sobre antigamente os aparelhos de ar condicionados e refrigeradores utilizarem gases que contribuem para os buracos na camada de ozônio, como os clorofluorcarbonetos e hidroclorofluorcarbonetos (LE, LEI, LP e LPI, p. 266). E na seção Integrando com... analisa-se a interação do cérebro e a máquina quando explica-se o funcionamento dos robôs que substituem membros como pernas e mãos de seres humanos que perderam os movimentos (LE, LEI, LP e LPI, p. 366 e p. 367).

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:

No Tema 35 - Sociedade, ambiente e saúde, são discutidas fontes de energia renováveis e não renováveis (LE, LEI, LP e LPI p. 401-408), no entanto, essa questão envolve outros componentes das Ciências da Natureza, a Física e/ou Química. No livro de biologia (LE, LEI, LP e LPI, p. 402 e p. 403) relata-se sobre as matrizes energéticas e elétricas, e sobre os biocombustíveis. Na seção de diálogos da natureza fala-se sobre as fontes de energia, diferenciando-se as fontes renováveis das não renováveis (LE, LEI, LP e LPI, p. 263).

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:

No capítulo de Sociedade, ambiente e saúde é relatado a respeito da importância do saneamento básico (LE, LEI, LP e LPI, p. 401, p. 404, p. 405), destacando-se um gráfico de 2022 em que apresenta que somente 64,9% do Brasil teriam esgoto encanado na época. Outra página relata as doenças veiculadas pela ausência do saneamento básico (LE, LEI, LP e LPI, p. 406-408). A Habilidade está presente em alguns temas, como no Tema 9- Gestação e parto (LE, LEI, p. 105-113) é discutida a importância do pré-natal e no Tema 35 - Sociedade, ambiente e saúde (LE, LEI, p. 401-408), o saneamento básico e as doenças associadas a falta dele são discutidas.

[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 os materiais em áudio transcritos e incluídos no Livro do Professor, por exemplo, a transcrição dos *podcasts* Impressão 3D de alimentos (LP, p. 543) e Fármacos na água (LP, p. 544). No Livro do Estudante - Interativo (LEI), as transcrições estão disponíveis nos objetos educacionais digitais, por exemplo, os vídeos Química verde e logística reversa (LEI, p. 435) e Mulheres e o Prêmio Nobel de Química (LEI, p. 414).

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 apresenta conteúdo multimídia alinhado ao projeto pedagógico e ao texto impresso. Como exemplo, o podcast **Fármacos na água**, que trata da contaminação de recursos hídricos por meio do descarte incorreto de remédio, é disponibilizado no Livro do Estudante Digital - Interativo no estudo sobre o ciclo da água (LEI, p. 431). Outro exemplo é o vídeo **Química verde e logística reversa**, apresentado no contexto da abordagem sobre Química e desenvolvimento sustentável e Química verde (LEI, p. 435 - 437). Ou, ainda, o Infográfico clicável – **Ciclo de vida do vidro**, que propicia mais informações desde o uso das matérias-primas até seu retorno para a indústria de reciclagem, contribuindo para a discussão do tópico Indústria química e sustentabilidade (LEI, p. 60)

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 contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre o conteúdo apresentado no livro impresso. Por exemplo, na abordagem do tópico Indústria química e sustentabilidade é sugerido o infográfico **Ciclo de vida do vidro** que traz a definição atual de vidro, o ciclo de vida desse material e sua composição (LEI, p. 60). Tais informações adicionais estão relacionadas ao conteúdo do texto principal do Livro do Estudante - Interativo e contribuem para ampliar o repertório argumentativo dos(as) estudantes. Outro exemplo é encontrado no uso do carrossel de imagens **Transformações exotérmicas e endotérmicas**, que aprofunda o estudo do tema, ao apresentar exemplos adicionais de tais processos, como a produção de cal e a fotossíntese (LEI, p. 246).

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 utiliza-se de diferentes sentidos para promover uma experiência significativa para os (as) aprendizes, por exemplo, explora elementos visuais por meio do uso do carrossel de imagens **A Química e as profissões** que mostra quatro ocupações que podem ser desempenhadas por pessoas com formação na área da Química (LEI, p. 23) e elementos auditivos, como no vídeo **Mulheres e o prêmio Nobel de Química**(LEI, p. 414), por meio de audiodescrição de pessoas, cenários e imagens.

Os objetos clicáveis permitem maior interação com as informações disponibilizadas, já os vídeos e os podcasts apesar de não interativos, proporcionam a inclusão de elementos visuais e auditivos.

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 dispõe os conteúdos digitais tanto no sumário quanto nas páginas. Como exemplo, é possível observar ao final do sumário do Livro do Estudante - Interativo, o tópico **Objetos Educacionais Digitais** (LEI, p. 09), com indicação do tipo de objeto, título e página, tal como o podcast **Lítio: o ouro branco**(LEI, p. 113).

Os cinco tipos de objetos digitais são representados por símbolos característicos e estão assim descritos: *Os ícones a seguir identificam os diferentes tipos de objetos educacionais digitais presentes nesta obra. Esses materiais digitais apresentam assuntos complementares ao conteúdo trabalhado na obra, ampliando a aprendizagem.* (LE, p. 05).

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 fornece objetos digitais com iluminação adequada com detalhes dos objetos claramente visíveis. Por exemplo, no vídeo **A Química dos povos indígenas** (LEI, p. 306), é possível distinguir a imagem de pigmentos naturais em pequenas tigelas, com nitidez (1min : 30s - 1 min : 39s). Outro exemplo, é o infográfico clicável **Efeito estufa e aquecimento global** (LEI, p. 186), que faz uso de representação esquemática com boa qualidade de brilho e realce claro/escuro.

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 aos estudantes como, por exemplo, nos vídeos **A Química dos povos indígenas** (LEI, p. 306), que traz somente a apresentadora sentada em uma poltrona cinza clara, com parede azul marinho ao fundo (1min : 41s) e **Química verde e logística reversa** (LEI, p. 435), que apresenta o mesmo cenário, com uma apresentadora diferente (2min : 40s). Os vídeos acompanham o tempo de fala sem cortes ou atrasos.

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 versão digital - interativa apresenta elementos gráficos, de fácil leitura e alinhados ao tema apresentado. Por exemplo, o infográfico **Efeito estufa e aquecimento global** (LEI, p. 186), apresenta informações de fácil visualização e coerentes com a discussão apresentada no tópico **A interferência humana na atmosfera**. Outro exemplo é o mapa clicável **A Química na Primeira Guerra Mundial** (LEI, p. 77), que mostra os territórios e os principais impérios da época em cores distintas e com indicações individuais que favorecem a contextualização geográfica e histórica para o entendimento do tópico **A Guerra dos químicos** (LEI, p. 76-77).

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:

A versão digital - interativa apresenta áudios e fontes fonográficas com adequada intensidade sonora e sem ruídos. Por exemplo, no vídeo **Mulheres e o prêmio Nobel de Química** (LEI, p. 414), o áudio da audiodescrição da apresentadora (0:16s – 0:42s) e a música da vinheta inicial (0:01s – 0:13s) não se sobrepõem aos outros elementos. Outro exemplo é a audiodescrição da legenda da imagem de cientistas desenvolvendo tecnologias em laboratório (1min: 11s – 1min: 16s) no vídeo **Química verde e logística reversa** (LEI, p. 435), que está bem alinhado com os outros elementos. Em resumo, vídeos e áudios não apresentam configurações que causem desconforto auditivo. Possuem qualidade sonora, sem atrasos, ruídos, microfonia ou interrupções.

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:

A versão digital - interativa apresenta todos áudios e fontes fonográficas com falas inteligíveis e claras. Por exemplo, no vídeo **Mulheres e o prêmio Nobel de Química** (LEI, p. 414), a música da vinheta inicial (0:01s – 0:13s) não interfere na qualidade do áudio da narração que ocorre ao mesmo tempo. É possível observar outro exemplo no vídeo **Química verde e logística reversa** (LEI, p. 435), na audiodescrição da imagem de uma lixeira de medicamentos (3min : 09s – 3min : 18s), na qual o áudio não fica prejudicado por outros sons. Além disso, os *Podcasts*, que são eminentemente fonográficos, apresentam boa qualidade sonora, sem interrupções, atrasos, mudanças abruptas de volume, ruídos ou microfonia.

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:

A versão digital - interativa apresenta áudios e fontes fonográficas que respeitam um padrão de volume. Como exemplo, é possível observar o vídeo **A Química dos povos indígenas** (LEI, p. 306), que conta com padrão de volume em toda sua extensão, com exceção para o momento da audiodescrição da vinheta (0:01s – 0:08s), que apresenta volume reduzido, e se mantém com volume padrão a partir da apresentação do título do vídeo (0:09s – 0:12s). Outro exemplo é o *podcast* **Lítio: o ouro branco** (LEI, p.113), que apresenta passagem adequada de som entre as etapas de introdução, desenvolvimento e finalização dos conteúdos. Nos áudios e nas fontes fonográficas não foram identificadas alterações de volume que o tornasse desconfortável ao ouvinte.

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:

A versão digital - interativa apresenta áudios com observação à mixagem, equalização e ganho como, por exemplo, no vídeo **A Química dos povos indígenas** (LEI, p. 306), no momento das transições entre a vinheta de abertura e a entrada da apresentadora na tela (0:14s – 0:15s) e entre a fala da apresentadora e a audiodescrição (1 min : 29s). Outro exemplo é o *podcast* **Impressão 3D de alimentos**, que apresenta poucas músicas de transição e as transições são bem confortáveis (LEI, p. 159).

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:

A versão digital - interativa apresenta áudios que se utilizam dos recursos *fade in* e *fade out* para não iniciar ou interromper bruscamente o fonograma. Como exemplo, o "fade in" é observado na abertura do podcast *Impressão 3D de alimentos* (LEI, p. 159), com a música inicialmente mais baixa, até atingir o volume padrão do vídeo no momento de apresentação do título dele. No mesmo vídeo, um exemplo de "fade out" aparece ao final da fala do apresentador, momento em que a música está com o volume padrão e começa a ser baixado. Nos *podcasts* e vídeos, os áudios apresentam passagem de som com alteração amena de volume, sem causar desconforto ao ouvinte.

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 versão digital - interativa fornece vídeos que apresentam uma correlação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, favorecendo o entendimento dos conceitos abordados. Por exemplo, o vídeo *Mulheres e o prêmio Nobel de Química* (LEI, p. 414), no qual se verifica a correlação entre som e imagem, no momento de apresentação de Marie Curie como primeira mulher ganhadora do Nobel de Química (1min : 44s). Outro exemplo é observado durante a animação sobre a logística reversa (2min : 08s – 2min : 20s) no vídeo *Química verde e logística reversa* (LEI, p. 435). Além disso, os vídeos são acompanhados de tradução em libras e áudio descrição sem interrupção ou atrasos.

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 prioriza a compreensão, ao preservar a correlação áudio x vídeo, mesmo na presença de múltiplos elementos. Por exemplo, no vídeo *Química verde e logística reversa* (LEI, p. 435), durante a apresentação de cada aspecto presente na animação sobre a logística reversa (2min : 08s – 2min : 20s), a correlação entre áudio e vídeo é mantida. Outro exemplo é encontrado no vídeo *Mulheres e o prêmio Nobel de Química* (LEI, p. 414), quando são apresentados, ao mesmo tempo, a narração e a imagem da cientista Frances Arnold, a correlação entre áudio e vídeo também é preservada (2 min : 53s). A qualidade sonora e visual permite plena identificação da narração *versus* imagens. Não há atrasos entre vídeo e som, a passagem de volume é adequada, assim como a qualidade de imagem no que concerne ao brilho, cor, nitidez e contraste.

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 vídeos que têm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação. Por exemplo, os vídeos *Química verde e logística reversa* (LEI, p. 435) e *A Química dos povos indígenas* (LEI, p. 306) trazem a legenda a partir do mesmo ponto, no momento da apresentação de seu título (0:10s) e apresentam legenda em cor branca com borda de contraste preta. O tamanho da fonte é adequado e não há erros de interrupção ou atraso em relação à narração ou aos objetos visuais.

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 versão digital - interativa apresenta vídeos nos quais os áudios acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações. Por exemplo, no vídeo **Mulheres e o prêmio Nobel de Química**(LEI, p. 414), a voz da apresentadora acompanha o tempo do áudio, inclusive no momento em que ela sugere uma pesquisa para os estudantes (3min : 26s – 3min : 38s). No vídeo **Química verde e logística reversa** (LEI, p. 435), é possível observar um exemplo em que o áudio do vídeo acompanha a narração, na apresentação da animação sobre logística reversa (2min: 05s – 2min : 20s). Os três vídeos apresentados na obra não apresentam interrupção ou atraso na relação som *versus* imagem.

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:

A versão digital - interativa apresenta imagens com legendas que explicitam o seu conteúdo, como, por exemplo, as imagens com as legendas **Pintura tradicional indígena feita com jenipapo** (2min: 46s) e **Pigmentos naturais em pequenas tigelas** (1min: 29s), presentes no vídeo **A Química dos povos indígenas**(LEI, p. 306). Além disso, as imagens disponíveis no carrossel de imagens (LEI, p. 23 e 246), infográfico clicável (LEI, p. 60, 109 e 186) e mapa clicável (LEI, p. 77) apresentam legenda e fonte.

5.4.4 As imagens da versão digital-interativa contém fonte? (Anexo I, 3.26.5, b)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta imagens com fonte, por exemplo, nos carrosséis de imagens **A Química e as profissões**(LEI, p. 23) e **Transformações exotérmicas e endotérmicas** (LEI, p. 246), em que cada imagem apresenta uma fonte específica. Além disso, também estão disponíveis os créditos, fontes e referências nos infográficos clicáveis (LEI, p. 60, 109 e 186) e no mapa clicável (LEI, p. 77).

5.4.5 As imagens da versão digital-interativa apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I, 3.26.5, c)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A versão digital - interativa apresenta imagens com boa qualidade e nitidez, por exemplo, nos infográficos clicáveis **Efeito estufa e aquecimento global** (LEI, p. 186) e **Mulheres e a tabela periódica**(LEI, p.109). Além desses exemplos, as imagens disponíveis nos carrosséis de imagens (LEI, p. 23 e 246), no infográfico clicável (LEI, p. 60) e no mapa clicável (LEI, p. 77) também possuem boa qualidade e nitidez.

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 versão digital - interativa apresenta imagens com especificação da escala, por exemplo, a **Representação de sistema contendo moléculas dos gases deutério, nitrogênio e amônia** (LEI, p. 281), traz a indicação de que está sem escala e com cores fantasia. Outro exemplo é a imagem de **Células sanguíneas em condições adequadas de pH** com a informação de que foi aumentada em aproximadamente 4.000 vezes e colorida artificialmente (LEI, p. 301). Especificamente nos objetos digitais, observa-se que o mapa clicável (LEI, p. 77) também apresenta indicação de escala.

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 versão digital - interativa apresenta três áudios, no formato de *podcasts*, são eles: i) **Lítio: o ouro branco** (LEI, p. 113); ii) **Impressão 3D de alimentos** (LEI, p.159) e iii) **Fármacos na água** (LEI, p. 431).

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, são eles: i) **A Química dos povos indígenas**(LEI, p. 306); ii) **Mulheres e o prêmio Nobel de Química** (LEI, p. 414) e iii) **Química verde e logística reversa**(LEI, p. 435).

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 versão digital - interativa apresenta dois carrosséis de imagem, são eles: i) **A Química e as profissões** (LEI, p. 23) e ii) **Transformações exotérmicas e endotérmicas** (LEI, p. 246).

5.5.4 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, c)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta três infográficos clicáveis, são eles: i) **Ciclo de vida do vidro**(LEI, p. 60); ii) **Mulheres e a tabela periódica** (LEI, p. 109) e iii) **Efeito estufa e aquecimento global**(LEI, p. 186).

5.5.5 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 1 mapa clicável. (Anexo I, 4.10, c)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A versão digital - interativa apresenta um mapa clicável, a saber, A Química na Primeira Guerra Mundial(LEI, p. 77).

[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:

Sim, a obra apresenta organização clara, coerente e funcional. Sua estrutura está organizada em seis Unidades, com seis temas cada uma. Dentro das Unidades, existem diferentes seções, como: Abertura da Unidade, Pense e Responda, Espaços de Aprendizagem, Saiba +, Atividades Resolvidas, Atividades, Oficinas Científicas, Atividades Complementares, Organizando as ideias e Integrando com... . A descrição das funções e a apresentação de cada seção pode ser observada na parte Conheça seu livro (LE, p. 4-5). Cada seção tem representações com cores diferentes, e isso já pode ser observado desde o sumário do LE (LE, p. 6-9). Os temas iniciam-se por um texto, em geral acompanhados por um Pense e Responda (LE, p. 106). São organizados em tópicos e subtópicos (LE, p. 115). Ao longo do Tema são inseridas seções como Saiba + (LE, p. 110), Espaços de aprendizagem (LE, p. 123), Atividades resolvidas (LE, p. 113-114) e Atividades (LE, p. 116). Alguns temas apresentam a seção Oficina Científica (LE, p. 132).

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:

Sim. O Livro do Professor apresenta respostas de forma resumida como acréscimo à reprodução do Livro do Estudante, sinalizadas por sua coloração rosa (LP, p. 21). O Livro do Estudante também contém as respostas das atividades de cálculo em suas páginas finais (LE, p. 440-443). No LP, as respostas das atividades de cálculo e atividades do tipo teste (ou objetivas) são apresentadas ao longo do texto, na cor magenta (LP, p. 296). Por fim, o Livro do Professor também apresenta o desenvolvimento de algumas atividades e orientações extras (LP, p. 497-540).

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:

Sim, a obra apresenta legibilidade gráfica adequada ao Ensino Médio, no que se refere ao tamanho da fonte, espaçamento entre as letras, palavras e linhas (LE, p. 407; LE, p. 371). O formato, as dimensões e disposição dos textos na página também são adequados (LE, p. 171; LE, p. 188). No LP, as partes destinadas ao professor são apresentadas com a fonte e espaçamentos menores, como, por exemplo, ao mencionar as respostas das questões de cálculo (LP, p. 239) e nas Orientações para o Professor (LP, p. 451).

5.1.4 A obra apresenta impressão em preto do texto principal? (Anexo I, 3.23, d)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Sim, a obra apresenta impressão em preto do texto principal. Por exemplo, o texto apresentado no tópico Cordas sonoras (LE, p. 295) ou em Diferença de Potencial Elétrico (LE, p. 329-330). No tópico Força magnética sobre partículas eletrizadas nota-se que o texto principal é preto, e são coloridos apenas os títulos, as ilustrações e fotografias e as margens que dão destaque a alguma parte do texto ou das imagens (LE, p. 363).

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:

Sim, a obra evidencia os títulos do Tema com maior tamanho de fonte e fundo em roxo claro. Os tópicos principais tem um ícone específico e a fonte é menor e da cor vermelho escuro. Já os tópicos secundários também possuem um ícone específico e são da cor laranja (LE, p. 312-314; LE, p. 392-394). No LP, os tópicos também são apresentados utilizando tamanhos e cores diferentes, demonstrando a sua hierarquia, por exemplo no tópico Proposta organizacional desta obra (LP, p. 451-452).

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:

Sim. A obra apresenta um sumário estruturado e organizado, que reflete a disposição dos conteúdos e atividades propostas, com a indicação das páginas correspondentes a cada tópico, permitindo uma localização rápida das informações. O sumário é funcional e completo, contribuindo para a usabilidade do material didático (LE, p. 8-11). No LP, as Orientações para os professores também apresenta um sumário específico, utilizando dos recursos de diferenciação das seções por cores e tamanhos de fontes (LP, p. 450).

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:

Sim, a obra identifica os Objetos digitais no Sumário, na sua parte final, sob o título Objetos Educacionais Digitais (LE, p. 9). Nas páginas onde esses objetos estão localizados há um ícone que se destaca, chamando a atenção para o objeto. Por exemplo, para o Podcast – Resíduo espacial e poluição no céu, o ícone é um microfone, ao lado do tópico a que ele se relaciona (LE, p. 107); já para o Carrossel de imagens – Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais, há um ícone de fotografias, indicado ao lado do texto de abertura da unidade correspondente (LE, p. 390).

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:

Sim, a obra apresenta mancha gráfica de tamanho proporcionalmente adequado ao tamanho da página. Os textos ocupam praticamente todo o espaço principal, deixando pequenas bordas nas laterais (LE, p. 72). Ilustrações e fotografias em geral também respeitam esses espaços das margens (LE, p. 80), mas, algumas vezes passam, chegando ao limite da própria página, sem comprometer sua compreensão (LE, p. 84; LE, p. 92). As seções aparecem bem delimitadas, marcadas por cores características e as margens coloridas e definidas por quadros, como a Oficina Científica (LE, p. 96), Saiba + (LE, p. 110), Organizando as ideias (LE, p. 156) ou Integrando com... (LE, p. 160-161).

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:

A obra apresenta textos que dialogam com a cultura juvenil, utilizando de fotografias que podem gerar identificação com os jovens, por exemplo (LE, p. 244; LE, p. 241), ilustrações (LE, p. 120; LE, p. 124) adequadas a essa faixa etária e com elementos que normalmente são de interesse deles. Também nota-se o uso de diagramas, por exemplo, os que são apresentados nas seções Organizando as ideias, que utilizam de ilustrações, conceitos e fórmulas, além de recursos gráficos, e são mostrados ao final de cada Unidade (LE, p. 384). Entretanto, há partes de temas que são apresentados sem essa preocupação, às vezes trazendo exemplos abstratos e descontextualizados, que não dialogam tanto com a cultura juvenil, como por exemplo ao abordar equilíbrio, no Tema 12 (LE, p. 137-139), ou ainda no tópico Introdução ao estudo dos geradores elétricos (LE, p. 346-348).

5.1.10 A obra apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso? (Anexo I, 3.23, j)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Sim, a obra apresenta legendas sintéticas, de cor preta e fonte diferente do restante do texto, com um ícone de um pequeno triângulo vermelho, localizado próximo às fotografias ou ilustrações e sem informações em excesso (LE, p. 92; LE, p. 155; LE, p. 232).

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:

Sim, a obra apresenta fontes fidedignas na citação de textos e mapas. Com relação aos textos, por exemplo, há um texto jornalístico na Atividade 10 (LE, p. 23), o trecho de um livro na Seção Saiba + intitulada A medida do movimento e sua conservação (LE, p. 136). Além disso, como sugestão de Leitura Complementar, apresenta um trecho do artigo acadêmico A diferenciação entre calor e temperatura (LP, p. 477). Com relação aos mapas, tem-se um que é utilizado para exemplificar o trajeto entre as cidades de Palmas (TO) e Taquaruçu (TO) (LE, p. 19) e outro que apresenta um trecho da Rodovia BR-316, no Maranhão (LE, p. 25), ambos retirados do IBGE e que mencionam corretamente a fonte.

5.1.12 A obra apresenta bibliografia comentada, tanto para estudantes, como para professores? (Anexo I, 3.23, l)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Sim, a obra apresenta bibliografia comentada. No LE, são apresentadas 87 referências a materiais, incluindo artigos, livros e sites, com um breve comentário sobre o tema tratado (LE, p. 444-448). Já no LP, são indicadas 25 referências a materiais, como livros e documentos curriculares, também acompanhadas de um breve comentário (LP, p. 462). Ambos os conjuntos de referências estão localizados nas seções Referências bibliográficas comentadas dos respectivos livros.

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:

Sim, a obra está isenta de repetição de conteúdos sem o seu devido aprofundamento. Todos os temas tratam de assuntos diferentes, e, em alguns casos, é possível observar a repetição de algum assunto, mas com aprofundamento. O tópico Ciência: uma construção humana apresenta uma breve introdução aos cientistas que contribuíram com estudos sobre a organização do Sistema Solar, com o objetivo de apresentar a Ciência enquanto uma construção humana (LE, p. 74). Mais adiante, no Tema 9, sobre Gravitação, o assunto é retomado e aprofundado (LE, p. 97-99). Outro exemplo de aprofundamento temático pode ser observado sobre Movimento Circular: o assunto é inicialmente apresentado no Tema 6, tratando sobre deslocamento e velocidade angular, e movimento circular uniforme (LE, p. 57-63), e, mais adiante, será retomado no tópico Forças no movimento circular (LE, p. 92-93).

5.1.14 A obra está isenta de erros de revisão? (Anexo I, 3.23, o)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra está, parcialmente, isenta de erros de revisão. Boa parte da escrita de unidades de medida está em desacordo com o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (VOLP) da Academia Brasileira de Letras (ABL), órgão responsável pela definição das regras ortográficas da língua, o material utilizou a escrita em extenso 'kilo' ao invés de 'quilo' (LE, p. 15; p. 16; p. 20...), assim como a tônica errada para a unidade metro quando acompanhada de prefixo: 'centimetro', ao invés de centímetro (LE, p. 116; p. 272; p. 273...); nanometro, ao invés de nanômetro (LE, p. 17; LP, p. 498; p. 543); 'kilometro', ao invés de quilômetro (LE, p. 22; p. 25; p. 239; p. 250...). A obra sinalizou, no LP (p. 15), que seguiu a grafia do Inmetro. No entanto, enquanto a publicação serve de referência para o uso de unidades de medida de acordo com o Sistema Internacional, isso não se estende para a grafia das mesmas. Especialmente, porque o próprio documento indicado do Inmetro oferece como alternativa a grafia correta em termos da Língua Portuguesa. Também reforça-se o fato de que não há respaldo no edital para que tal grafia seja aceita. Portanto, essas correções foram solicitadas no campo de falhas pontuais.

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:

O LE atende parcialmente o critério da utilização adequada de ilustrações. Há muitas que auxiliam na compreensão das ideias apresentadas. No entanto, é bastante comum que as ilustrações não estejam explicitamente referenciadas no texto principal (LE, p. 13; p. 52; p. 83). Há ilustrações que podem levar a erros conceituais, a saber, na página 20, em que a distância percorrida é sinalizada erroneamente, assim como o intervalo de tempo referente ao deslocamento apresentado. Nas páginas 82 e 87 (LE), há flechas representando vetores que compõem um par ação-reação, mas com tamanhos diferentes. Por fim, na página 406 (LE), há uma imagem de bolas em um lençol representando a distorção espaço-temporal, no entanto, não há sinalização de se tratar de uma analogia, tampouco seu limite em termos dimensionais.

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:

Sim, as ilustrações presentes na obra apresentam relação com os textos, por exemplo, no tópico Potência, a explicação é conduzida a partir da ilustração (LE, p. 124). Em alguns casos, as ilustrações fazem relações entre fotografias (reais) e o modelo estudado (LE, p. 265). Nas atividades as ilustrações também contribuem para a compreensão dos enunciados, como, por exemplo, a Atividade 9, sobre garrafas térmicas (LE, p. 200), ou a Atividade 15, sobre campo magnético (LE, p. 365).

5.2.3 As ilustrações presentes na obra estão distribuídas equilibradamente na página? (Anexo I, 3.24, b)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Sim, as ilustrações presentes na obra estão distribuídas equilibradamente na página. Na maior parte dos tópicos, há algumas ilustrações que se relacionam à explicação de certos conteúdos, como, por exemplo, em Trabalho em uma transformação gasosa (LE, p. 211-212), ou ainda Reações Nucleares (LE, p. 416-417). Há também tópicos que apresentam mais ilustrações, como por exemplo Linhas de forças, em que no texto principal são apresentadas três ilustrações na mesma página, e ainda aparecem ilustrações na Atividade resolvida e nas Atividades (LE, p. 324-326). Por vezes, há páginas inteiras sem ilustrações, como o Saiba + A importância do transporte público eficiente e acessível (LE, p. 29) ou o tópico Equação de Clapeyron (LE, p. 209).

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:

Na obra, diversas ilustrações, incluindo as científicas, apresentam legendas indicando que são imagens sem escala e com cores fantasia, não respeitando as proporções entre os objetos e seres representados. Exemplos assim podem ser observados na Representação da Terra (LE, p. 83), na Representação da dilatação de um líquido (LE, p. 180), Representação da refração total (LE, p. 261) e na explicação dos eclipses (LE, p. 243). Sendo assim, o critério é parcialmente atendido.

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:

Na obra, diversas ilustrações, incluindo as científicas, apresentam legendas indicando que são imagens sem escala e com cores fantasia, não respeitando as proporções entre os objetos e seres representados. Exemplos assim podem ser observados na Representação da Terra (LE, p. 83), na Representação da dilatação de um líquido (LE, p. 180), Representação da refração total (LE, p. 261) e na explicação dos eclipses (LE, p. 243). Sendo assim, o critério é parcialmente atendido.

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:

Sim, as ilustrações presentes na obra apresentam títulos, legendas e datas. Por exemplo, há gráficos, como os de matriz energética e elétrica (LE, p. 309-310). Em imagens artísticas, pode-se observar a presença desses elementos na pintura de Émilie du Châtelet em sua mesa (LE, p. 116), ou pintura das bailarinas em um ensaio de dança (LE, p. 235). Como tabela, podemos mencionar a exemplo: Calor específico de algumas substâncias, à temperatura ambiente (LE, p. 184) ou Condutividade térmica de algumas substâncias (LE, p. 196).

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:

Sim, a obra explora diferentes tipos e formatos de ilustrações, tais como desenhos (LE, p. 341; LE, p. 393); figuras (LE, p. 366; LE, p. 378); gráficos (LE, p. 409; LE, p. 33); fotografias (LE, p. 13; LE, p. 76); reproduções de pinturas (LE, p. 402; LE, p. 72); mapas (LE, p. 19; LE, p. 25); e, tabelas (LE, p. 86; LE, p. 338). No LE não foram encontradas imagens microscópicas, apenas representações, como o modelo atômico atual (LE, p. 413), ou dos estados físicos da matéria (LE, p. 187).

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:

Não há na obra ilustrações em zoom. Existem apenas algumas ilustrações de representações microscópicas, e nelas está indicada que a imagem está fora de escala e com cores fantasias, como por exemplo a representação do efeito fotoelétrico (LE, p. 410), modelo atômico de Rutherford e Bohr (LE, p. 412), ou ainda fissão nuclear (LE, p. 416).

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:

Há um equilíbrio considerável nas ilustrações ao comparar mulheres e homens (recorte de gênero) e brancos e negros (recorte de raça) (LE, p. 160-161). Há também exemplos, porém pontuais, que ilustram pessoas com deficiência (LE, p. 109), amarelas (LE, p. 170) e de idade avançada (LE, p. 140). Também aparecem fotos de diversas regiões, como da Bahia (LE, p. 126), Curitiba (LE, p. 142), Brasília, (LE, p. 102), entre outras cidades. No entanto, além de os recortes acima serem pouco frequentes, não foram identificadas ilustrações que representam povos indígenas.

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:

Sim, a obra apresenta diversos modelos, que são chamados de representações. Nas imagens, isso fica identificado na legenda, como por exemplo a figura de ondas sonoras, cuja legenda é Representação da onda sonora (imagem sem escala; cores fantasia) (LE, p. 291); ou ainda a ilustração de um olho humano, acompanhada da legenda Representação dos elementos que compõem o olho humano (imagem sem escala; cores fantasia) (LE, p. 275). Em algumas situações, a obra visa mostrar a ilustração próxima a uma fotografia do fenômeno, como acontece, por exemplo, ao mostrar a interferência de ondas, o LE propõe a representação do modelo junto a uma fotografia de ondas na superfície da água (LE, p. 286); ou ainda ao mostrar a eletrização por indução (LE, p. 317).

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:

Sim, a obra apresenta as representações cartográficas, com devida legibilidade, legendas, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas, como exemplo Trajeto entre as cidades de Palmas (TO) e Taquaruçu (TO) (LE, p. 19), Trecho da Rodovia BR-316, Maranhão (LE, p. 25) ou mapa da Itália (LE, p. 49).

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:

Sim, na obra os mapas apresentados são claros legíveis e contêm os elementos cartográficos como por exemplo (LE, p. 25). No Mapa da Itália, apresenta-se também uma relação de proporção do território em relação ao mapa mundi (LE, p. 49). No LEI há também um mapa clicável da Rota destacada na Rodovia BR 316, entre um local próximo à cidade de Araganã (MA) e a cidade de Governador Nunes Freire (MA), para abordar a questão da segurança nas rodovias, e os elementos cartográficos estão adequados (LEI, p. 25).

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:

Sim, a obra, ao utilizar representações cartográficas, permite a leitura, análise e interpretação, tanto isoladamente, quanto em conjunto com textos, imagens e/ou atividades. Por exemplo, o mapa Trajeto entre as cidades de Palmas (TO) e Taquaruçu (TO), está em diálogo com o tópico apresentado, que pretende discutir os conceitos de trajetória e posição (LE, p. 19). Já o Mapa da Itália aparece no contexto da Atividade 8 (LE, p. 49), em que se sugere que o estudante calcule a velocidade resultante, considerando a composição de movimentos (LE, p. 49). O mapa Trecho da Rodovia BR-316, Maranhão é apresentado no tópico Movimento com velocidade constante, e é utilizado para o cálculo da velocidade média utilizando como exemplo distâncias apresentadas nele (LE, p. 25). Apenas o mapa digital interativo, apresentado no LEI, não se relaciona ao assunto que está sendo trabalhado no momento em que ele é mencionado, no entanto oferece a possibilidade de aprofundamento na temática Segurança nas Rodovias (LEI, p. 25).

[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:

No início do livro é apresentada a estrutura organizacional da obra (LE, LEI, LP, LPI, p.4-5). Ao longo das unidades existem as seguintes seções que já foram apresentadas no bloco 0: **Abertura da unidade, Pense e responda, Espaços de aprendizagem, Saiba mais, Diálogos da natureza, Atividades complementares, Oficina científica, Organizando as ideias, Divulgar e informar**, e a seção **Integrando com...** (LP, LPI, p.435). Há também os ícones de Objetos Educacionais Digitais que sinalizam a existência de recursos como: vídeo, podcast, carrossel de imagens, infográficos clicáveis e mapas clicáveis. Essa estrutura é seguida no LE, LEI, LP e LPI e está de acordo com os objetivos pedagógicos da obra, pois cada unidade e tema é iniciado a partir do levantamento das concepções alternativas dos estudantes e a interdisciplinaridade e a diversidade de fontes de informação também estão presentes nas seções presentes na obra.

5.1.2 A obra apresenta organização clara, coerente e funcional? (Anexo I, 3.23, a)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O exemplar apresenta organização bastante clara em 6 unidades e 36 temas (LE, LEI, LP, LPI, p. 6-9). E cada unidade e tema apresenta seções bem destacadas no texto e que possuem relação com o texto apresentado, são elas: **Abertura da unidade, Pense e responda, Espaços de aprendizagem, Saiba mais, Diálogos da natureza, Atividades complementares, Oficina científica, Organizando as ideias, Divulgar e informar**, e a seção **Integrando com...** (LE, LEI, LP, LPI, p.435).

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:

No LE, LEI, LP e LPI há uma página no final do livro onde são apresentadas as respostas das atividades de cálculo (p. 431) e no LP e LPI as respostas às atividades de cálculo também são apresentadas junto com as respostas das questões subjetivas no final do livro, nas 'Orientações para o professor', na seção 'Resoluções das atividades propostas no livro do estudante' (LP, LPI, p.506-542). Já as questões objetivas apresentam marcação na cor rosa na mesma página da atividade.

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:

Ao longo do LE, LEI, LP e LPI, há boa legibilidade gráfica, com boa disposição dos textos, não apresentando dificuldade de leitura e compreensão (LE, LEI, LP e LPI, p. 62-68).

5.1.5 A obra apresenta impressão em preto do texto principal? (Anexo I, 3.23, d)

 Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Ao longo dos livros, a escrita principal é de cor preta (LE, LEI, LP e LPI, p. 12-23, p. 24-37, p. 39-45, dentre outras (LE, LEI, LP e LPI, p. 47-59 e p. 72-84).

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:

Ao longo dos livros, na abertura dos capítulos, o título destaca-se em letras maiores, e nas páginas seguintes contém subtítulos escritos em cor rosa escuro, em letras menores que a do título principal do capítulo porém maiores que o texto principal (LE, LEI, LP e LPI, p. 12, p. 13, p. 14-21).

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:

No sumário é possível verificar que o título dos temas é apresentado em letra maior e em negrito e os subtemas apresentam cores diferentes e as seções de atividades, saiba mais e oficina científica também tem destaque em uma cor diferente. Com o uso das cores diferentes é possível perceber claramente a organização dos conteúdos e as páginas (LE, LEI, LP, LPI, p. 6-9).

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:

No final do sumário é indicada a lista de objetos digitais e suas referidas páginas (LE, LEI, LP, LPI, p. 9) e nas páginas há ícones que indicam a presença de indicação de objetos digitais (LE, LEI, LP, LPI, p. 133), conforme legenda apresentada no início do livro (LE, LEI, LP, LPI, p. 5).

5.1.9 A obra apresenta mancha gráfica proporcional ao tamanho da página? (Anexo I, 3.23, h)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Ao longo do material sempre nas aberturas de unidade tem-se mancha gráfica que preenche corretamente as páginas (LE, LEI, LP e LPI, p. 10, p. 86, p. 146, p. 220).

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:

A seção Pense e responda que normalmente acompanha o início do tema ou o desenvolvimento da temática, possibilita o início de um diálogo com as culturas juvenis (LE, LEI, LP, LPI, p. 128) e a utilização de depoimentos de jovens também aproxima o leitor da obra (LE, LEI, LP, LPI, p. 125, p. 137). A seção Integrando com... também apresenta um diálogo sobre questões da cultura juvenil, como o bullying e o cyberbullying (LE, LEI, LP, LPI, p. 144-145). É possível também encontrar textos interdisciplinares com leitura clara e acessível aos jovens (LE, LEI, LP e LPI, p. 84, p. 218, p. 288, p. 366).

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 de figuras e gráficos, ao longo do texto, são explicativas e sucintas, com uma ou duas linhas (LE, LEI, LP, LPI, p. 12, p. 14, p. 15, p. 18, p.72, p. 100, p.152, p.371, p. 372, p. 374 e p. 375). A legenda é apresentada na cor preta e em letra menor, logo abaixo das figuras (LE, LEI, LP, LPI, p. 121). Algumas legendas são um pouco mais longas, mas apresentam informações importantes para o entendimento, como no caso da figura da página 60 (LE, LEI, LP, LPI).

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:

Nas aberturas das unidades e dentro dos capítulos também são apresentadas citações literais para introduzir ou exemplificar o assunto abordado e todas as citações são acompanhadas de referências (LE, LEI, LP e LPI p. 71, p.122, p.25, p.128, p.134, p.142, p.143, p.164, p.192, p.205, p. 373, p. 377, p. 378, p. 379). Os mapas também são acompanhados das referências (LE, LEI, LP e LPI p. 138, p. 122).

5.1.13 A obra apresenta referencial bibliográfico comentado para estudantes e professores? (Anexo I, 3.23, l)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No livro do professor há referências bibliográficas comentadas (LP, LPI, p. 432, p. 445-446), assim como no livro do estudante (LE, LEI, p. 432).

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:

A obra apresenta boa organização por meio da divisão em unidades que são temáticas mais amplas que abrangem os temas, que são os conteúdos mais específicos. Os capítulos não repetem os conteúdos ao longo do livro (LE, LEI, LP e LPI, p. 10-23, p. 88-95, p. 148-157, p. 195-207, p. 209-218).

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:

Os projetos editorial e gráfico são compatíveis com a legibilidade dos conteúdos presentes no livro (LE, LEI, LP e LPI, p. 10-23, p. 88-95, p. 148-157, p. 195-207, p. 209-218). Entretanto não é possível avaliar esse tópico adequadamente pois não acessamos o livro impresso.

5.1.16 A obra apresenta isenção de erros de revisão e /ou impressão? (Anexo I, 3.23, o)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Há alguns erros de revisão. Embora sejam poucos, como é possível perceber nos exemplos: Na seção: Diálogos da natureza, na p.25 do LE, LEI, LP e LPI, falta colocar o acento na palavra diálogos. Na questão 7, item b: 'Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 216). Faltou a letra a. É preciso substituir por: Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais. No tópico 2 do Box Pense e responda, na linha 7, a palavra 'são' está repetida (LE, LEI, LP, e LPI, p. 302). Na Figura da página 307: substituir: 'anticorpos se ligados aos antígenos' por 'anticorpos se ligando aos antígenos' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 307). Tais itens foram inseridos no item "falhas pontuais" (LE, LEI, LP e LPI, p. 25, p. 216, p. 302 p. 307).

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:

Há imagens que englobam desenhos, fotografias, imagens de microscopia, que auxiliam no entendimento das temáticas e são compatíveis com o conteúdo textual apresentado (LE, LEI, LP e LPI, p. 60, p. 61, p. 63, p. 65, p. 74, p. 75, p. 77, p. 80).

5.2.2 As ilustrações contribuem para a compreensão de textos e atividades e estão distribuídas equilibradamente na página?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

As ilustrações esclarecem os conteúdos apresentados (LE, LEI, LP e LPI, p. 90, p. 92, p. 93, p. 97, p. 98, p. 103, 106, p. 107, p. 108, p. 109).

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:

As ilustrações apresentam na legenda a quantidade de aumento utilizado, o que permite ter noção de proporção (LE, LEI, p. 36, p.45, p.100, p. 294, p.303). Nas figuras com imagens realizadas via microscópio, por exemplo, é apresentada a ampliação (LE, LEI, LP e LPI, p. 159, p. 162, p. 163). Entretanto, algumas imagens estão sem escala e com cores fantasia (LE, LEI, LP e LPI, p. 166, p. 168, p. 169, p. 170).

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:

Logo abaixo ou ao lado das ilustrações é possível verificar a fonte ou acervo de onde elas foram retiradas (LE, LEI, LP e LPI, p. 27, p.28, p. 30, p. 39, p.62, p. 66, p.152, p. 171-175, p. 180-182, p. 194-196, p. 200-202).

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 apresentam títulos, legendas, fontes e datas, como pode ser evidenciado nos gráficos, tabelas e imagens (LE, LEI, LP, LPI, p. 10, p. 15, p.49, p. 136, p. 160, p. 222, p. 231, p. 232, p. 233, p. 235, p.244, p. 250, p. 251, p. 349, p.408, p. 409).

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:

Há diferentes formatos de ilustração, como: desenhos (LE, LEI, LP, LPI, p. 24, p.32, p. 352, p. 372), gráficos (LE, LEI, p. 15, p. 119, p.160, p.249), pinturas (LE, LEI, p. 10), fotografias (LE, LEI, LP, LPI, p.46, p. 51, p. 67, p.149), imagens microscópicas (LE, LEI, LP, LPI, p.36, p. 100, p.294), mapas (LE, LEI, LP, LPI, p. 138, p.269, p. 280) e tabelas (LE, LEI, LP, LPI, p. 136, p. 251, p. 408).

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:

Há informação sobre o aumento utilizado na imagem e sobre o uso de corantes (LE, LEI, LP, LPI, p. 25, p. 27, p. 35, p. 36, p. 39, p. 45, p. 56, p.100, p.112, p.166, p. 293, p.294, p.303).

5.2.8 As ilustrações apresentam relação com o texto? (Anexo I, 3.24, h)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

As imagens são inseridas ao longo do texto de forma relacionado com o tema que está sendo abordado (LE, LEI, LP e LPI, p. 90, p. 92, p. 93, p. 97, p. 98, p. 103, 106, p. 107, p. 108, p. 109).

5.2.9 As ilustrações indicam escala, quando se trata de ilustrações em zoom? (Anexo I, 3.24, j)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Há imagens que utilizam zoom e que apresentam a escala utilizada na imagem (LE, LEI, LP e LPI, p. 159, p. 162, p. 163, p. 239).

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:

Há a representação por meio de fotografias de diversas etnias (LE, LEI, LP, LPI p. 96, p.112, p.124, p. 348). Há a representação de pesquisadores negros (LE, LEI, LP, LPI p. 19, p.20, p. 415), indígenas (LE, LEI, LP, LPI p. 59, p.71).

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:

As imagens são apresentadas com a legenda: 'Representação...'(LE, LEI, LP, LPI, p. 91, p.92). Quando é uma imagem real, de microscopia, por exemplo, há a indicação e quantidade de aumento. (LE, LEI, LP, LPI, p. 36, p. 39, p. 45, p. 56, p.100, p.112, p.166, p. 293, p.294, p.303). No entanto, há uma imagem que apresenta os sistemas genital feminino e masculino, representados em uma mesma imagem, não deixando claro a correta localização dos testículos (LE, LEI, LP, LPI, p. 94).

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:

Há pouca representação cartográfica nos LE, LEI, LP e LPI. Entretanto, as representações cartográficas presentes nos Temas, possuem, legibilidade, legendas, escalas, coordenadas e orientação (LE, LEI, LP, LPI, p.222, p. 269, p.270, p. 377). Não há, porém: escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades (LE, LEI, LP, LPI, p. 138, p. 280).

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 nos Temas possibilita que os estudantes construam o pensamento espacial (LE, LEI, LP, LPI, p.222, p. 269, p.270, p. 377). No entanto, em alguns mapas faltam escalas, coordenadas e orientação (LE, LEI, LP, LPI, p. 138, p. 280).

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:

As representações cartográficas presentes nos Temas, possuem, legibilidade, legendas e escalas que auxiliam na representação dos fenômenos (LE, LEI, LP, LPI, p.222, p. 269, p.270, p. 377). Entretanto faltam escalas, coordenadas e orientação em mapas utilizados nas atividades (LE, LEI, LP, LPI, p. 138, p. 280).

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 (etn-cartografia, cartografia social etc)? (Anexo I, 3.25, d)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No LE e LEI, os mapas são utilizados para tratar temáticas diversas como: a distribuição de animais no Brasil (LE, LEI, LP, LPI, p.222), dos biomas brasileiros (LE, LEI, LP, LPI,p. 269), das áreas de queimadas no Brasil (LE, LEI, LP, LPI, p.270). Há a representação da Rota de viagem de Charles Darwin pelo mundo (LE, LEI, LP, LPI, p. 377) e a alteração da vegetação nativa brasileira devido à ocupação humana (LE, LEI, LP, LPI, p. 280). Os mapas também são utilizados para informações sociais como: a porcentagem de pessoas que utilizam a internet no Brasil (LE, LEI, LP, LPI, p. 138).

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:

Os mapas são utilizados no livro para a análise e interpretação de diversos temas da Biologia, como: a distribuição de animais no Brasil (LE, LEI, LP, LPI, p.222), dos biomas brasileiros (LE, LEI, LP, LPI,p. 269), das áreas de queimadas no Brasil (LE, LEI, LP, LPI, p.270). Há a representação da Rota de viagem de Charles Darwin pelo mundo (LE, LEI, LP, LPI, p. 377) e a alteração da vegetação nativa brasileira devido à ocupação humana (LE, LEI, LP, LPI, p. 280). Os mapas também são utilizados para informações sociais como: a porcentagem de pessoas que utilizam a internet no Brasil (LE, LEI, LP, LPI, p. 138). A partir da análise desses mapas, o estudante pode construir interpretações sobre as temáticas.

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:

Os mapas apresentados, se fossem retirados do texto, continuariam podendo ser interpretados a partir de seus elementos, como título e legenda (LE, LEI, LP, LPI, p.222, p. 269, p.270, p. 377, p. 138, p. 280).

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:

Os mapas são apresentados em duas atividades, mas não há indicação de construção de representações cartográficas pelos estudantes. No entanto, nas atividades é estimulada a interpretação de situações problemas com base nos mapas apresentados (LE, LEI, LP, LPI, p. 138, p. 280). Na página 280 consta uma atividade a respeito da cartografia (LE, LEI, LP e LPI, p. 280), mas não é solicitada a construção de uma outra representação cartográfica, por exemplo.

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:

No livro, dentro do conteúdo abordado em cada capítulo as representações cartográficas apresentam localização, análise de informação, correlação com algum elemento e resumo de informações (LE, LEI, LP, LPI, p. 222, p. 269, p. 279, p. 280).

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:

Os mapas apresentados seguem basicamente o mesmo padrão de complexidade. Mas alguns possibilitam mais a atividade de análise e interpretação social como os mapas que abordam a alteração da vegetação nativa brasileira devido à ocupação humana (LE, LEI, LP, LPI, p. 280) e a porcentagem de pessoas que utilizam a internet no Brasil (LE, LEI, LP, LPI, p. 138).

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:

As representações cartográficas presentes nos Temas, possuem escalas condizentes (LE, LEI, LP, LPI, p.222, p. 269, p.270, p. 377). Entretanto, não há escalas nos mapas utilizados nas atividades (LE, LEI, LP, LPI, p. 138, p. 280).

[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 Constituição Federal de 1988 é respeitada pela obra. Por exemplo, no Tema 2, há uma breve discussão sobre o direito à educação na seção **Formação cidadã: Ciências e cidadania**, na qual apresenta um texto e propõe duas ações que podem ser utilizados para que os (as) estudantes percebam a dinâmica necessária para o estabelecimento de normas, leis e resoluções (LE, p. 24). Outro exemplo é o preceito da igualdade entre homens e mulheres, observado no infográfico clicável, que destaca as contribuições delas para a descoberta de elementos químicos e suas propriedades (LEI, p. 109).

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 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB é atendida pela obra. Nas orientações ao (à) professor(a), é possível encontrar passagens que mencionem a LDB na proposição da obra, como por exemplo, no item A **proposta didática e o desenvolvimento integral do estudante**:

A LDB de 1996 (lei no 9.394), representou um avanço ao afirmar que a educação formal, essa que realizamos na escola, "tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho". Para isso, nossa prática docente deve promover igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola, favorecendo a liberdade de aprender, o pluralismo de ideias, valorizando a experiência extraescolar e buscando formas de vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais. (LP, p. 466)

Também pode ser verificada menção à LDB no item **O Ensino Médio**:

[...] a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) propôs que o Ensino Médio tenha duração mínima de três anos e que tenha, entre suas finalidades, a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, a preparação dos estudantes para o mercado de trabalho e para a cidadania, assim como a formação ética e o desenvolvimento intelectual e do pensamento crítico dos estudantes. (LP, 452).

Na obra, são apresentados recursos que contemplam esses princípios como é o caso da valorização da experiência extraescolar. Por exemplo, na atividade da seção **Formação cidadã: A Química na alimentação saudável**, na qual solicita-se aos estudantes que conversem com seus familiares sobre a possibilidade de substituição de alimentos não orgânicos consumidos em sua residência por alimentos orgânicos, assim como evitar comprar alimentos ricos em gorduras saturadas e gorduras trans (LE, p. 349).

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:

Nas orientações ao (à) professor(a), o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA é considerado como um dos principais demarcadores dos momentos históricos que definem o Ensino Médio atualmente, mencionando que [...] *com a instauração do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), as crianças e os adolescentes passaram a ser considerados cidadãos autônomos, com direitos próprios* (LP, p. 452).

Ao longo da obra, os preceitos defendidos pelo ECA, como direito à saúde e à alimentação, podem ser identificados, por exemplo, na seção **Integrando com... Biologia: Como os refrigerantes afetam a saúde?** que aborda o consumo de refrigerantes (LE, p. 238 - 239) e na seção **Formação cidadã: A Química na alimentação saudável** que aborda o tema destacando os alimentos industrializados com adição de gorduras trans e seu risco para a saúde (LE, p. 349).

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:

Na obra, existem possibilidades de adaptação do conteúdo para atender aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência. Isso pode ocorrer, por exemplo, na utilização dos vídeos que possuem áudio descrição e tradução simultânea em Libras, como é o caso do vídeo sobre **A Química dos Povos Indígenas** (LE, p. 306). Outro exemplo é a atividade **Interagindo com a arte: a Química com a impressão 3D**, que permite problematizar o tema e suas contribuições aos deficientes visuais por meio do questionamento: *Pensando na preservação de obras de arte, em quase todos os museus, é proibido tocar nas esculturas, nos quadros e nas outras obras. Apresente como a impressão 3D poderia auxiliar nesse processo de preservação e, ao mesmo tempo, garantir que pessoas com deficiência visual ou outra deficiência possam usufruir as exposições nos museus* (LE, p. 159).

Já, para atividades específicas do ensino de conceitos da Química, é observada somente uma proposta, que se encontra como sugestão extra de referência, o texto intitulado **Kit molecular inclusivo para deficientes visuais no ensino de estruturas tridimensionais** (LP, p. 502- 503).

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 tangencia alinhamento com o Estatuto do Idoso, no entanto, é possível identificar que, nas orientações ao (à) professor(a), na seção **Temas Contemporâneos Transversais (TCTs)**, o item **Cidadania e Civismo** menciona possíveis temas a serem estudados: *Vida Familiar e Social; Educação para o Trânsito; Educação em Direitos Humanos; Direitos da Criança e do Adolescente; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do Idoso*. (LP, p. 456-457).

Como exemplo, podem ser citados o respeito e a convivência familiar e comunitária, abordados em uma atividade da seção **Formação cidadã: Conservantes alimentares: retardando a degradação dos alimentos**, na qual os (as) estudantes devem conversar com pessoas idosas da sua família ou convívio e perguntar como elas conservavam os alimentos no passado (LE, p. 267).

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 Política Nacional de Educação Ambiental é valorizada pela obra, visto que, dentre os 36 temas abordados, há um dedicado à temática: **A Química e o Ambiente** (LE, p. 430-438). Além disso, questões relacionadas aos impactos sofridos pelo ambiente são abordados em diferentes assuntos, como, por exemplo, na seção **Integrando com... Biologia: A química orgânica e o tratamento de efluentes**, na qual são abordados processos químicos para tratamento desse tipo de resíduo e a redução de danos ao ambiente (LE, p. 368-369). Outro exemplo pode ser encontrado na seção **Formação cidadã: Sabões biodegradáveis**, na qual aborda a diferença entre materiais biodegradáveis e não biodegradáveis, relacionando aos impactos ambientais relativos ao descarte inadequado de sabões e detergentes (LE, p. 342-343).

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 História e a Cultura Afro-Brasileira e Indígena são mencionadas na obra. Nas orientações sobre os Temas Contemporâneos Transversais, este conteúdo é considerado em uma das seis macroáreas temáticas: *Multiculturalismo: Diversidade Cultural; Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras*. (LP, p. 457).

Por exemplo, no vídeo *A Química dos povos indígenas*, que aborda conhecimentos químicos envolvidos na composição, no preparo e no uso de corantes e pigmentos por diferentes etnias (LEI, p. 306). Outro exemplo é observado no box informativo *Espaço de Aprendizagem*, que sugere um texto para ampliar as informações sobre as elaborações de culturas de matriz africana acerca da constituição da matéria: *Este texto discute o chamado período das artes práticas*. PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. *O período das artes práticas: a química ancestral africana*. *Revista Debates em Ensino de Química, Recife*, v. 6, n. 1, p. 4-15, 2020. (LE, p. 85).

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:

Ao longo da obra, são apresentadas atividades que abordam questões históricas e atuais relacionadas ao papel das mulheres no desenvolvimento científico e tecnológico, que podem contribuir para a observação dos preceitos da Lei Maria da Penha, ao contextualizar a presença das mulheres na sociedade.

Um exemplo é a seção *Formação Cidadã - Marya Salomea Sklodowska: a mulher antes de Marie Curie* que explora as dificuldades sociais e culturais enfrentadas por ela ao longo de sua vida para se estabelecer como cientista e trabalhar em uma universidade (LE, p. 415). Outro exemplo é a valorização do papel de mulheres na Ciência, apresentada no podcast *Mulheres e o prêmio Nobel de Química*, no qual é problematizada a representatividade feminina em pesquisas e cargos relativos a Ciência e Tecnologia (LEI, p. 414).

Entretanto, não é abordado diretamente o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher.

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:

Não há passagens que desrespeitem os preceitos do Código de Trânsito Brasileiro. Ao longo da obra, a responsabilidade com a direção é problematizada no item *Algo a + "Sob neblina, use a luz baixa"* (LP, LE, p. 213) que vai apresentar orientações que ajudam a minimizar os riscos em condições de baixa visibilidade causadas pela neblina.

A segurança no trânsito está presente em uma das seis macroáreas dos Temas Contemporâneos Transversais: "Macroárea Cidadania e Civismo: Vida Familiar e Social; **Educação para o Trânsito**; Educação em Direitos Humanos; Direitos da Criança e do Adolescente; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do Idoso" (LP, p. 457)

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 analisada atende aos requisitos estabelecidos pelo Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Porém, isso é observado em poucos momentos ao longo da obra, como, por exemplo, na sugestão extra de referência, o texto intitulado **Kit molecular inclusivo para deficientes visuais no ensino de estruturas tridimensionais** (LP, p. 502-503) e nos vídeos que possuem áudio descrição e tradução simultânea em Libras, como é o caso dos vídeos **Mulheres e o Prêmio Nobel de Química** (LEI, p. 414) e **Química verde e logística reversa**(LEI, p. 435).

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 analisada atende aos requisitos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Nas orientações ao (à) professor(a), embora não esteja explícita a vinculação com essas diretrizes, verifica-se o texto **O Ensino Médio**, que conceitua seus fundamentos legais e justifica as escolhas realizadas na obra (LP, p. 452) e o item **Livro didático e a prática docente**, que apresenta os fundamentos legais e justifica a organização da obra (LP, p. 465).

Acerca do preceito sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação pelos estudantes, ao longo da obra é possível verificar a sugestão de pesquisas em fontes confiáveis como é o caso da atividade da seção **Formação cidadã: protegendo a camada de ozônio**, na qual solicita: *1) Faça uma pesquisa em sites confiáveis e indique quais eram as principais aplicações dos CFCs. 2. Pesquise em sites confiáveis e localize informações sobre as substâncias que substituíram os CFCs e suas propriedades.* (LE, p. 191).

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:

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental são atendidas na obra, visto que dos 36 temas abordados na obra, há um dedicado à temática: **A Química e o Ambiente** (LE, p. 430-438). Nas orientações sobre os Temas Contemporâneos Transversais, a Educação Ambiental é considerada em uma das seis macroáreas temáticas: *Meio Ambiente: Educação Ambiental; Educação para o Consumo.* (LP, p. 457).

Além disso, questões relacionadas aos impactos sofridos pelo ambiente são abordados em diferentes assuntos, como, por exemplo, na discussão dos princípios da Química verde para a criação de processos e produtos químicos mais sustentáveis, apresentada no item **Química verde** (LE, p. 435-437) e na seção **Formação cidadã: Uso e descarte de pilhas e baterias** que apresenta informações sobre reciclagem e descarte adequado de resíduos (LE, p. 397-398).

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 analisada atende aos requisitos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Nas orientações sobre os Temas Contemporâneos Transversais, este conteúdo é considerado em uma das seis macroáreas temáticas: *Multiculturalismo: Diversidade Cultural; Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras*. (LP, p. 457).

Entretanto, são poucas as oportunidades nas quais essas diretrizes são exploradas, como, por exemplo, a imagem presente no início do Tema 13: **Medindo a matéria**, que ilustra uma balança representada em uma pintura egípcia, o *PAPIRO de Hunefer*. *Ica. 1275 a.C.* (LE, p. 162), que valoriza o conhecimento historicamente construído e manifestações artísticas e culturais de matriz Africana. Verifica-se também o texto sugerido na seção **Espaços de Aprendizagem**, de autoria de Bárbara Pinheiro, *O período das artes práticas: a química ancestral africana* (LE, p. 85) e a orientação, no Livro do Professor, de que a leitura e o resumo do referido texto pode ser uma *forma de abordar o eurocentrismo na educação de Química do Brasil* (LP, p. 479).

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:

Nas orientações pedagógicas ao (à) professor(a) da obra analisada, as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos são consideradas em uma das seis macroáreas temáticas dos **Temas Contemporâneos Transversais**: *Cidadania e Cívismo: Vida Familiar e Social; Educação para o Trânsito; Educação em Direitos Humanos; Direitos da Criança e do Adolescente; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do Idoso* (LP, p. 457). Ainda nas orientações ao (à) professor(a), o item **O ensino de Ciências da Natureza** problematiza a Educação para os Direitos Humanos:

As Ciências da Natureza oportunizam discussões sobre o impacto das ações humanas no planeta e na sociedade. Essas discussões podem favorecer o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e de valores, principalmente quando os estudantes são confrontados com situações em que é importante haver respeito mútuo, solidariedade e empatia. Nessas situações, é fundamental incentivar a resolução justa de conflitos, com cooperação entre os envolvidos, com respeito aos direitos humanos, com acolhimento e valorização das diversidades, sejam de indivíduos ou de grupos sociais, assim como de seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza. Desta forma, contribui-se para a formação de cidadãos críticos e conscientes (LP, p. 457).

Um exemplo sobre o princípio da dignidade humana é encontrado na seção **Formação cidadã: A tabela periódica e a literatura** que apresenta o livro de Primo Levi, escritor que sobreviveu ao campo de concentração de Auschwitz e é conhecido por obras que abordam a experiência humana e a tragédia do Holocausto (LE, p. 116). Já sobre a igualdade de direitos entre gêneros, verifica-se o exemplo do importante papel de mulheres na história da Química, na seção **Formação cidadã: Marya Salomea Sklodowska: a mulher antes de Marie Curie** (LE, p. 415 – 416).

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, O)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita as disposições legais previstas nas Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012). Todavia, não aborda o conteúdo específico da legislação, tampouco relaciona a Educação Química a preceitos tais como memória coletiva, acervos e repertórios orais ou territorialidade.

Apesar de, na obra, não aparecerem orientações explícitas acerca das especificidades da educação escolar quilombola, há uma imagem (LE, p. 430) que retrata uma pessoa quilombola mostrando favas colhidas na agrofloresta de uma comunidade, com a seguinte legenda:

Além do conhecimento científico, os saberes tradicionais desempenham um papel essencial na preservação ambiental, ao promover o manejo sustentável dos recursos naturais. Pessoa quilombola mostra favas colhidas em agrofloresta na Comunidade Kalunga de Vão do Moleque, sítio histórico que abriga o Patrimônio Cultural Kalunga na Chapada dos Veadeiros. Cavalcante (GO), 2024 (LE, p. 430).

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 as disposições legais previstas nas 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). Todavia, não aborda o conteúdo específico da legislação, tampouco relaciona a Educação Química aos preceitos da Pedagogia da Alternância, que orientam a organização e oferta de ensino por meio de itinerários formativos que contemplam saberes e fazeres a partir das localidades, seus espaços e configuração local.

Dessa forma, não são apresentadas orientações específicas para as escolas do campo, entretanto, é possível identificar exemplos de representação social do campo como espaço de desenvolvimento científico e tecnológico.

Nesse sentido, no item **Indústria química e sustentabilidade**, a obra apresenta uma fotografia da vista aérea de uma fábrica de fertilizantes para agricultura (indústria agroquímica), no município de Sinop (LE, p. 60). Outro exemplo nesta direção é uma fotografia que apresenta uma horta agroecológica de produtos orgânicos em Quatro Barras (PR) (LE, p. 348), atrelada à discussão da produção de alimentos orgânicos que contribui para o fortalecimento de um novo modelo de produção agropecuária e agroindustrial, na seção **Formação cidadã: A Química na alimentação saudável**. Também é possível encontrar atividades que se relacionam com as questões do campo, como, por exemplo, uma na qual a turma deve se dividir em dois grupos para que o primeiro pesquise razões para o uso de agrotóxicos o segundo deve pesquisar perigos do uso desses produtos (LE, p. 437).

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 analisada atende aos requisitos estabelecidos pelo Guia Alimentar para a População Brasileira por meio de atividades como, por exemplo, na seção **Integrando com...Biologia: como os refrigerantes afetam a saúde?**, na qual os estudantes devem elaborar um texto informativo sobre os riscos da ingestão excessiva de refrigerantes (LE, p. 238-239). Outro exemplo é observado na seção **Formação cidadã: A Química na alimentação saudável**, com a discussão sobre o uso de gordura trans na indústria alimentícia e a importância da leitura dos rótulos dos alimentos (LE, p. 348-349). Também é possível verificar concordância com os preceitos do Guia Alimentar na seção **Formação cidadã: Sais de sódio na alimentação**, que apresenta os perigos da ingestão excessiva de cloreto de sódio. (LE, p. 128-129).

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 analisada atende aos requisitos estabelecidos pelo 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 ao adequar-se aos critérios para a edição livros e material didático para professores(as) e estudantes da Educação Básica.

A obra possui: Livro do Estudante (LE, p. 001-448) com textos e atividades para serem consultados pelos(as) estudantes; Livro do Professor (LP, 001-544) com orientações pedagógicas; Livro do Estudante-Interativo (LEI, p. 001-448), e Livro do Professor – Interativo (LPI, p. 001-544), ambos com acesso a objetos educacionais digitais.

Além disso, a obra manifesta apoio à atualização, à autonomia e ao desenvolvimento profissional do(a) professor(a) por meio das reflexões disponíveis nas orientações em geral (LP, p. 451-542). Também destaca-se o apoio a implementação da Base Nacional Comum Curricular (LP, p. 453-456).

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 analisada atende aos requisitos estabelecidos pela Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, a recepção, a avaliação e a distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica.

Esta obra apresenta recursos digitais nas modalidades: Carrossel de imagens, como é o caso de **A Química e as profissões** (LEI, p. 23); Infográfico clicável, que apresenta o **Ciclo de vida do vidro** (LEI, p. 60); Mapa clicável, que identifica os territórios durante a guerra para ilustrar **A Química na Primeira Guerra Mundial** (LEI, p. 77); *Podcast* intitulado **Lítio: o ouro branco**, que discute questões envolvidas na extração e no descarte desse metal (LEI, p. 113); e Vídeo, como é o caso de **Química verde e logística reversa**, apresentando uma alternativa para reduzir a poluição causada por atividades químicas (LEI, p. 435).

6.1.20 A obra obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022)? (Anexo I, 3.19, t)

Sim

Não

Justificativa:

A obra analisada atende aos requisitos estabelecidos pelas Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022). A obra apresenta a relação da Química com a Ciência da Computação como um dos temas interdisciplinares.

Por exemplo, na seção **Formação cidadã: Antibióticos e reagentes limitantes** na qual há a seguinte questão: *Como seria possível utilizar ferramentas de pensamento computacional, como simulações ou algoritmos, para modelar o impacto do uso incorreto de antibióticos em uma comunidade ao longo do tempo? O que se poderia aprender com isso?* (LE, p. 206). Outro exemplo pode ser verificado na seção **Integrando com... Biologia: A Química Orgânica e o tratamento de efluentes** que sugere o seguinte questionamento: *Considerando o conceito de reconhecimento de padrões, uma estratégia de pensamento computacional, como ele pode ser aplicado para otimizar o tratamento de efluentes utilizando a fotocatalise?* (LE, p. 369).

Há também a seção **Integrando com... Física: Sensores** que trata da integração da computação no cotidiano das pessoas, discutindo como a comunicação com as máquinas, por meio do código binário, está inserida em diversos equipamentos elétricos. O texto aborda a comunicação com as máquinas e como esses equipamentos eletrônicos podem retirar informações do ambiente por meio dos sensores (LE, p. 442-443).

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 analisada atende aos requisitos estabelecidos pela Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital como, por exemplo, o trabalho com competências midiáticas nas atividades da seção **Formação cidadã - Monóxido de di-hidrogênio (DHMO): uma substância tóxica?**, no qual os (as) estudantes devem mencionar quais notícias falsas já ouviram sobre Ciência, como fazem para verificar sua veracidade e discutir com os colegas maneiras para combater esse problema (LE, p. 375). Outro exemplo é o estudo do ambiente digital por meio de atividades nas quais os estudantes devem realizar pesquisas na internet, como solicitado na atividade da seção **Formação cidadã: Como as propriedades coligativas do leite atestam sua qualidade?: Pesquise e indique como conhecimentos químicos podem ser utilizados para atestar a qualidade do leite consumido pelos brasileiros.** (LE, p. 231).

Na obra, estão disponíveis alguns recursos digitais nas modalidades Carrossel de imagens, Infográfico clicável, Mapa clicável, Podcast e Vídeo (LE, p. 23, 60, 77, 109, 113, 159, 186, 246, 306, 414, 431, 435).

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 analisada está livre de estereótipos ou preconceitos, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos. Sobre o respeito à diversidade cultural, há, nas orientações ao (à) professor(a), as seguintes explicações:

As Ciências da Natureza oportunizam discussões sobre o impacto das ações humanas no planeta e na sociedade. Essas discussões podem favorecer o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e de valores, principalmente quando os estudantes são confrontados com situações em que é importante haver respeito mútuo, solidariedade e empatia. Nessas situações, é fundamental incentivar a resolução justa de conflitos, com cooperação entre os envolvidos, com respeito aos direitos humanos, com acolhimento e valorização das diversidades, sejam de indivíduos ou de grupos sociais, assim como de seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza. Desta forma, contribui-se para a formação de cidadãos críticos e conscientes (LP, p. 457).

Como exemplo, pode ser citada a seção **Algo a+: O urucum**, que trata do uso da semente dessa planta para pintura corporal, uma manifestação cultural de indígenas brasileiros de diferentes etnias (LE, p. 306). Outro exemplo é a ausência de preconceitos de condição regional, com a presença na obra de imagens de institutos de diferentes áreas de conhecimento, localizados em universidades da região nordeste e norte do Brasil (LE, p. 16).

6.2.2 A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I, 3.20, b)

Sim

Não

Justificativa:

A obra analisada apresenta uma abordagem do conhecimento de Química baseada no contexto da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público.

Por exemplo, no Tema 9: Tabela periódica, em seu texto principal, apresenta uma representação imagética das etapas de desenvolvimento do Universo de acordo com a perspectiva aceita pela comunidade científica e a seguinte explicação: *Estima-se que o Universo tenha se formado há cerca de 14 bilhões de anos, após o evento conhecido como Grande Explosão (Big Bang). Com o passar do tempo, as partículas originadas no Big Bang se combinaram de diversas formas, até chegarem ao que existe hoje: átomos de 94 elementos químicos encontrados naturalmente na Terra.* (LE, p. 100).

Outro exemplo pode ser verificado no item A alquimia, que mostra a autonomia da Química em relação aos aspectos místicos/religiosos: *Pode-se dizer que a alquimia tinha dois componentes básicos: o místico e o prático. O componente místico, mais relacionado com aspectos psíquicos, religiosos e filosóficos, teve menos aplicação na área de conhecimento que se estabeleceria como Ciências da Natureza. Já o componente prático, ligado a teorias, materiais e métodos, pôde ser utilizado, ainda que em outro contexto. À medida que a Química foi se constituindo, ela se apropriou dos materiais e métodos da alquimia e descartou os aspectos místicos.* (LE, p. 25).

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 analisada utiliza o recurso da contextualização histórica dos conteúdos, promovendo o pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de reducionismo e anticientificismo, ao mostrar que: i) a ciência é uma construção coletiva que se desenvolve num contexto social, econômico e cultural e ii) não é uma verdade absoluta, ao mostrar que os avanços científicos pressupõe um processo que não é linear, envolvendo estagnações, avanços, retrocessos etc. Essa característica pode ser encontrada, por exemplo, no desenvolvimento do Tema 9: Tabela periódica (LE, p. 100-117).

Além disso, acerca do pluralismo de ideias, podem ser citadas, por exemplo: i) a atividade na qual os estudantes devem elaborar um texto sobre a importância das ações que unem diversos países para proteger o ambiente, como a criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, IPCC (LE, p. 191) e ii) a indicação nas orientações ao (à) professor(a) de que o experimento **Reações químicas podem ser utilizadas para produzir calor?** seja realizado em duplas ou trios para possibilitar o debate para construção das explicações pelos estudantes (LP, p. 492).

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 analisada apresenta pessoas negras realizando diferentes trabalhos e profissões, promovendo positivamente a imagem de afrodescendentes e valorizando sua visibilidade e protagonismo social.

Por exemplo, no carrossel de imagens A Química e as profissões em uma das fotos está presente uma mulher negra atuando como engenheira petroquímica (LEI, p. 23). Outro exemplo é a imagem de um estudante negro participando da apresentação do curso de Química na 11ª Feira das Profissões da Universidade Estadual de Londrina (LE, p. 23).

Além disso, há certa valorização dos povos africanos como produtores de conhecimento, como na sugestão de leitura de um texto sobre as práticas químicas ancestrais africanas (LE, p. 85) ou a identificação da balança representada em ilustrações egípcias (LE, p. 162) ou ainda a referência a uma comunidade quilombola como lugar de produção por meio do plantio baseado em agroflorestas (LE, p. 430).

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 analisada promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos na história das ciências e discute o protagonismo feminino e a importância da igualdade de gênero.

Há problematização da histórica desigualdade entre homens e mulheres no campo científico, como por exemplo na discussão de como os cientistas divulgam seu trabalho com o questionamento sobre a foto da Conferência de Solvay de 1927: *Observe a fotografia dos participantes da Conferência de Solvay de 1927 e identifique quantas cientistas mulheres estão presentes. No caderno, escreva um texto justificando esse fato com base nas questões sociais da época. Comente se isso mudou atualmente e como deve ser a distribuição de gênero nesses eventos* (LE, p. 21).

As discussões se baseiam na temática das mulheres na ciência, como se verifica, por exemplo, no Infográfico clicável: **Mulheres e a tabela periódica** (LEI, p. 109) e no Vídeo: **Mulheres e o Prêmio Nobel de Química** (LEI, p. 414). Há também a imagem de mulheres estudantes de Química atuando em um laboratório: *Estudantes no Laboratório de Química na Universidade Federal do Tocantins, em Palmas (TO), 2012* (LE, p.17). Entretanto, não é abordado diretamente o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher.

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 analisada promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, como se observa pelos seguintes exemplos:

i) a abertura da Unidade 1: **Química - a ciência dos materiais e suas transformações** esse vale da imagem dos fogos de artifício utilizados no Festival Folclórico de Parintins, expressão popular de raiz indígena, para mostrar como os usos da Química podem ser bem variados (LE, p. 10-11).

ii) Nos estudos sobre atomismo, há a menção de produção científica não-europeia, ao indicar, por exemplo, leituras de outras matrizes culturais: *Este texto discute o chamado período das artes práticas. PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. O período das artes práticas: a química ancestral africana. Revista Debates em Ensino de Química, Recife, v. 6, n. 1, p. 4-15, 2020.* (LE, p. 85)

iii) A imagem e a cultura dos povos do campo são retratadas por meio do uso de foto de uma pessoa quilombola mostrando favas colhidas na agrofloresta da *Comunidade Kalunga de Vão do Moleque, sítio histórico que abriga o Patrimônio Cultural Kalunga na Chapada dos Veadeiros. Cavalcante (GO)*, para ilustrar a importância dos saberes tradicionais na preservação ambiental (LE, p. 430).

Entretanto, não são propostos questionamentos que tenham intenção de promover conexões entre organizações, valores, formas de participação social e a realidade dos(as) estudantes.

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:

Na obra analisada, não foram identificadas passagens que cite diretamente questões sobre homofobia ou transfobia, mas verifica-se, dentro das abordagens apresentadas, que a obra promove orientações para a formação cidadã, o que inclui a formação dos sujeitos considerando a justiça social e a solidariedade com respeito às diferenças: *A cidadania, na prática, refere-se aos direitos e deveres que um indivíduo possui e que lhe permitem participar ativamente da sociedade. Na busca para a construção da cidadania, os valores como respeito, responsabilidade, justiça e solidariedade merecem destaque, pois ajudam na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva* (LP, p. 457).

As discussões acerca da construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária aparecem, por exemplo, no infográfico clicável **Mulheres e a tabela periódica** (LEI, p. 109) e no vídeo **Mulheres e o prêmio Nobel de Química** (LEI, 414). Entretanto, são discussões circunscritas à temática das mulheres na ciência.

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 analisada representa a diversidade social, histórica e cultural do Brasil como, por exemplo, a imagem do *Festival Folclórico de Parintins* (LE, p. 10-11) e, com o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira, faz a recomendação de que o (a) professor(a) forneça informações adicionais sobre esta manifestação popular, por envolver culturas indígenas e da Amazônia (LP, p. 472).

A diversidade social, política e econômica é encontrada na atividade um ao final do Tema 36: **A química e o ambiente**, na qual o estudante deve pesquisar como é o abastecimento de água no local em que vive e se existe estação de tratamento de esgoto nas proximidades (LE, p. 437).

Para a diversidade demográfica, há exemplos e ilustrações de diferentes regiões do Brasil ao longo da obra como, por exemplo, instituições de ensino superior das regiões Nordeste e Norte (LE, p. 16) e o Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste em Abadia de Goiás, Goiás (LE, p. 429).

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 analisada representa diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países. Por exemplo, na atividade de análise do mapa que mostra a distribuição mundial de usinas nucleares: *Examine o mapa a seguir, que mostra a distribuição mundial de usinas nucleares. Como você justificaria essa distribuição?* (LE, p. 428). Assim, os questionamentos da seção **Formação cidadã: O papel da energia nuclear na matriz energética brasileira** (LE, p. 427-429) têm o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos, tendo como pano de fundo a energia nuclear.

Outro exemplo é encontrado no tópico **Indústria Química e sustentabilidade**, no qual é abordado a movimentação de recursos gerada por essa atividade globalmente e no Brasil (LE, p. 60), seguida da seção **Formação cidadã: A Química para uma economia global sustentável** (LE, p. 61-62), que apresenta o Fórum Econômico Mundial e a importância da Química.

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 analisada proporciona o debate crítico acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, por exemplo, a seção **Formação cidadã: Chico Mendes e a luta pela preservação de seringueiras nativas** mostra sua luta pela preservação da floresta e o trabalho dos seringueiros, abordando o tema sobre conflitos no campo (LE, p. 359). A mulher é valorizada por suas contribuições para o desenvolvimento do conhecimento científico, por exemplo, no infográfico **Mulheres e a tabela periódica** (LEI, p. 109) e pessoas negras são representadas assumindo diferentes atuações de estudo e profissão, por exemplo, no carrossel de imagens **A Química e as profissões** (LEI, p. 23). Além desses, verifica-se que é possível desenvolver atividades de debate crítico relacionado à defesa da democracia e à construção de uma sociedade não-sexista, sobretudo no campo das ciências a partir de assuntos abordados na seção **Formação Cidadã** (LE, p. 24 e 415).

Apesar disso, não aparece de modo explícito na obra o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher e do enfrentamento ao racismo estrutural.

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:

Na obra analisada, são sugeridas práticas orais e escritas de argumentação fundamentada em dados científicos que podem contribuir para a construção da cidadania. As seções denominadas de "Formação Cidadã" são distribuídas ao longo da obra e têm os seguintes objetivos, conforme sua descrição nas orientações ao (à) docente : *Aprender Química significa adquirir conhecimento para atuarmos em nossa sociedade de forma mais crítica e assertiva. Por isso, esta seção explora assuntos que visam o desenvolvimento de uma visão mais ampla de questões cotidianas relacionadas aos conhecimentos apresentados* (LP, p.451).

Por exemplo, a atividade sobre o consumo responsável de sódio, na qual os estudantes devem pesquisar sobre o tema e realizar apresentação oral de campanha educativa com base em argumentos e informações confiáveis (Le, p. 128-129). Outro exemplo é encontrado nas atividades que colocam em evidência um evento de desinformação famoso na comunidade científica envolvendo o monóxido de di-hidrogênio (DHMO), nas quais os estudantes devem argumentar por escrito sobre como a disseminação de notícias falsas pode impactar questões científicas e sociais e discutir com os colegas maneiras para combater esse problema (LE, p. 375). Outros exemplos são encontrados ao longo do Livro do Estudante (LE, p. 24, 48, 61, 116, 150, 190, 206, 231, 252, 267, 273, 282, 294, 342, 348, 359, 397, 415, 427).

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 viabiliza que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, por exemplo, nas orientações ao (à) professor(a), o debate é indicado como metodologia ativa, *cujo objetivo é fazer os estudantes exporem argumentos e contra-argumentos, exercitando a capacidade de assumir uma posição em relação a um determinado assunto e de respeitar diferentes opiniões* (LP, p. 462).

Outro exemplo, de acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais é observado no vídeo **A Química dos povos indígenas** que aborda conhecimentos químicos envolvidos na composição, preparo e uso cultural de corantes e pigmentos por diferentes etnias (LEI, p. 306).

Há na obra possibilidade de discussão sobre empatia e respeito nas atividades propostas.

Exemplo: nas orientações ao professor, ao discutir desenvolvimento de atividades que promovam discussões que possam "[...] favorecer o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e de valores, principalmente quando os estudantes são confrontados com situações em que é importante haver respeito mútuo, solidariedade e empatia" (LP, p. 457)

E nas atividades voltadas aos alunos, exemplo, a **Formação Cidadã** do Tema 9 (LP, LE, p. 116) que entre outros aspectos pode promover condições para que os alunos exercitem a a empatia.

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 analisada não apresenta imagens ou textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica. Por exemplo, na seção Integrando com... Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: **A guerra dos Químicos**, a imagem apresenta a vista aérea de soldados alemães utilizando gás tóxico durante a Primeira Guerra Mundial, em 1916 (LE, p. 76). Essa imagem de violência se justifica para ilustrar a utilização dos conhecimentos científicos na produção de materiais bélicos. Em outro exemplo, a tirinha **Humor com Ciência**, presente nas atividades do Tema 21: **Cinética Química**, tem o objetivo de contextualizar, de forma divertida, a propriedade explosiva do trinitrotolueno (LE, p. 268). Já, o texto da seção **Chico Mendes e a luta pela preservação de seringueiras nativas** (LE, p. 359) é importante para mostrar a dimensão do tema sobre conflitos no campo, discutindo motivações e condições dos que vivem essa realidade.

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 analisada não apresenta imagens ou textos que contenham publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica, por exemplo, a imagem na qual aparece uma latinha de refrigerante sem identificação do fabricante (LE, p. 238) ou a imagem de uma mulher bebendo água em uma garrafinha sem rótulo (LE, p. 118) ou, ainda, a imagem que, ao mostrar um pacote de manteiga, foca no produto sem mostrar a marca (LE, p. 339).

Há, também, na apresentação da obra, o alerta sobre possíveis ações de propaganda nos *links* de internet: *Os sites indicados nesta obra podem apresentar imagens e eventuais textos publicitários junto ao conteúdo de referência, os quais não condizem com o objetivo didático da coleção. Não há controle sobre esses conteúdos, pois eles estão estritamente relacionados ao histórico de pesquisa de cada usuário e à dinâmica dos meios digitais* (LE, p. 5).

[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:

Sim, a obra apresenta podcasts (LEI, p. 107; LEI, p. 275; LEI, p. 407), vídeos (LEI, p. 148; LEI, p. 291; LEI, p. 366), carrosséis de imagem (LEI, p. 61; LEI, p. 390), infográficos clicáveis (LEI, p. 164; LEI, p. 195; LEI, p. 378) e mapas clicáveis (LEI, p. 25).

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:

Sim, a obra apresenta três podcasts com duração acima de 5 minutos. Um deles, Resíduo espacial e poluição no céu, tem 6 minutos e 56 segundos (LEI, p. 107); outro, intitulado Tecnologia na saúde ocular: as lentes intraoculares tem 6 minutos e 57 segundos (LEI, p. 275); e, por fim, o podcast Fake quântico: o uso inadequado da palavra “quântica” tem duração de 5 minutos e 48 segundos (LEI, p. 407).

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:

Sim, a obra possui três podcasts (LEI, p. 107; LEI, p. 275; LEI, p. 407); três vídeos (LEI, p. 148; LEI, p. 291; LEI, p. 366); dois carrosséis de imagens com 4 imagens (LEI, p. 61; LEI, p. 390); três infográficos clicáveis (LEI, p. 164; LEI, p. 195; LEI, p. 378) e 1 mapa clicável (LEI, p. 25).

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 objeto digital mapa clicável tem a possibilidade de interação em quatro pontos, numerados de um a quatro, que ao clicar abre novas imagens que tratam sobre segurança nas rodovias (LEI, p. 25). Já os três infográficos possuem quatro pontos clicáveis que expandem o conteúdo por meio de uma nota informativa, que abre abaixo da legenda das imagens (LEI, p. 164; LEI, p. 195; LEI, p. 378).

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:

Sim, no caso dos podcasts a transcrição está disponível no próprio link, abaixo de uma questão problematizadora, como por exemplo no podcast Resíduo espacial e poluição no céu (LEI, p. 107). O mesmo acontece para os outros dois podcasts. No LPI também consta a transcrição dos podcasts (LPI, p. 541-544). Já com relação aos vídeos, a transcrição dos áudios está disponível no próprio link do vídeo, abaixo da questão problematizadora, como pode ser observado no vídeo MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366) e nos outros dois vídeos disponíveis no material didático.

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:

A obra apresenta conteúdos multimídias que estão adequados ao texto impresso. Por exemplo, o vídeo Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura é apresentado no início do tópico que trata sobre ondas sonoras e acústica, mostrando uma aplicação dos conceitos abordados (LEI, p. 295). Já o infográfico Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais é apresentado na Abertura da Unidade 6, que trata sobre Física Moderna e Cosmologia, e próximo a um texto que discute como a tecnologia tem possibilitado a criação de instrumentos importantes para verificações experimentais (LEI, p. 390). No entanto, alguns conteúdos apresentam uma relação superficial ou pouco clara entre o objeto digital e o texto, como o carrossel de imagens Satélites e os movimentos circulares (LEI, p. 61), que acompanha o tópico Movimento Circular Uniforme sem mencionar o tema de satélites. Outro exemplo é o vídeo MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora, que é apresentado no tópico Força magnética em um condutor retilíneo, que trata da força entre fios condutores e não apresenta relação direta com a ideia do trem de levitação magnética (LEI, p. 366).

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:

Sim, todos os objetos digitais apresentados na obra permitem aprofundamentos sobre o conteúdo abordado, como por exemplo o Infográfico clicável – Três máquinas térmicas históricas, apresentado junto ao tópico Breve história das máquinas térmicas (LEI, p. 164), o podcast Fake quântico: o uso inadequado da palavra “quântica”, apresentado junto ao tópico O Universo é quântico (LEI, p. 407) ou ainda o vídeo Submarinos: Física nas profundezas, apresentado junto ao tópico Teorema de Stevin (LEI, p. 148).

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:

A janela de LIBRAS aparece nos conteúdos de vídeos, como é o caso de Submarinos: Física nas profundezas (LEI, p. 148); Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291) e MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366). No caso desta obra, não há a possibilidade de ficar indisponível, pois tratam-se apenas de vídeos em Português.

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:

Sim, a obra apresenta indicação dos objetos educacionais digitais no sumário (LEI, p. 9). Nas páginas em que se localizam os objetos digitais, a obra apresenta ícones característicos do tipo de objeto educacional digital, nas cores preto e branco, como por exemplo o ícone de uma mão clicando para indicar um mapa clicável (LEI, p. 25); um microfone para indicar um podcast (LEI, p. 407), ou uma câmera filmadora para indicar um vídeo (LEI, p. 291).

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:

Sim, os objetos digitais presentes na obra possuem iluminação adequada. Por exemplo, os carrosséis de imagens possuem fotografias de boa qualidade e iluminação adequada, como pode ser observado em Satélites e os movimentos circulares (LEI, p. 61). Os vídeos, em geral, têm um narrador ou narradora, sentada em uma poltrona, com fundo azul marinho, e a iluminação é adequada, como pode ser observado em MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366).

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:

Sim, os cenários dos objetos digitais são simples, com fundos em uma cor sólida, como pode ser observado nos vídeos Submarinos: Física nas profundezas (LEI, p. 148) e Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291). As imagens utilizadas não apresentam cenas explícitas ou temas polêmicos, sendo adequadas ao público-alvo.

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:

A obra apresenta todos os elementos gráficos de forma bem definida, de fácil leitura e adequado ao público-alvo, como por exemplo o podcast Fake quântico: o uso inadequado da palavra “quântica” (LEI, p. 407) ou ainda o Infográfico clicável - Radiações eletromagnéticas ionizantes e o ser humano (LEI, p. 378). Contudo, nem sempre o objeto digital deixa explícita a sua finalidade pedagógica em relação ao tema apresentado, sendo uma oportunidade de aprofundamento do conteúdo, como é o caso do mapa clicável - Segurança nas rodovias (LEI, p. 25), apresentado no tema Movimento uniforme; ou o Satélites e os movimentos circulares (LEI, p. 61), apresentado no Movimento circular uniforme.

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:

Sim, os vídeos apresentam intensidade sonora adequada, sem ruídos de fundo, e as vozes dos locutores são claras e compreensíveis, como pode ser visto no vídeo Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291). O mesmo pode ser observado nos podcasts o Resíduo espacial e poluição no céu (LEI, p. 107) e em O olho humano (LEI, p. 275).

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:

Sim, os objetos digitais possuem falas inteligíveis e claras em sua totalidade. Como exemplo, pode-se mencionar o podcast Tecnologia na saúde ocular: as lentes intraoculares (LEI, p. 275) e os vídeos Um pouco de acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291) e MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366).

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:

Sim, vídeos e podcasts apresentam padrão de volume, como, por exemplo, o podcast Fake quântico: o uso inadequado da palavra “quântica” (LEI, p. 407) ou o vídeo Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291). No podcast Resíduo espacial e poluição no céu (LEI, p. 107) nota-se um ruído mais alto no início (entre 0m15s até 0m24s), que é usado de maneira proposital, já que se trata do som de um lançamento de um satélite espacial.

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:

Sim, os objetos digitais da obra apresentam efeitos de transição gradual de volume. Como exemplo de fade-out, podemos mencionar a transição da música de abertura para o início da fala do apresentador, no vídeo Submarinos: Física nas profundezas (LEI, p. 148, de 0m0s até 0m15s). Já como exemplo de fade-in, podemos mencionar a transição da fala da apresentadora para uma música no podcast Tecnologia na saúde ocular: as lentes intraoculares (LEI, p. 275, 0m40s até 0m50s). Além destes, outros objetos digitais oferecem qualidade sonora, sem que frases sejam comprometidas pela sobreposição de elementos sonoros (LEI, p. 107; p. 291; p. 366; p. 407).

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 vídeos Submarinos: Física nas profundezas (LEI, p. 148) e Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291) apresentam sincronia entre áudio e vídeo, de forma que os conteúdos visuais e sonoros estão adequadamente correlacionados. No entanto, há um problema no vídeo MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366) entre as marcações de tempo 2:30 e 2:44. É informado em áudio a apresentação de quatro imagens distintas sobre o trem de levitação magnética, narrando o conteúdo de cada uma. Apenas a primeira imagem é exibida, causando estranheza e levando à verificação repetida para descartar travamentos. Constatou-se, no entanto, que parece se tratar de uma falha na edição do vídeo, que retoma a imagem do narrador para a conclusão.

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:

Nos vídeos, como Submarinos: Física nas profundezas (LEI, p. 148) e Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291), a correlação entre áudio e imagem é preservada. Porém, no vídeo MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora, o apresentador explica sobre o MagLev no Rio de Janeiro, em fase de testes. Um vídeo com animação e filmagens ilustra o funcionamento do trem e experimentos com ímãs demonstram o princípio da levitação (LEI, p. 366, de 1min e 47s até 2min e 46s). A audiodescrição das imagens do trem é feita posteriormente, com o áudio descrevendo 4 imagens enquanto apenas uma imagem estática é exibida, demonstrando uma falta de sincronia (LEI, p. 366, de 2min e 30s até 2min e 45s). Essa audiodescrição provavelmente se refere à imagem que aparece em 1min e 55s.

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:

Sim, os objetos digitais de vídeos contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à compreensão. No caso do vídeo Submarinos: Física nas profundezas (LEI, p. 148), as legendas são de cor branca, com fundo escuro e tamanho adequado, durante a fala do apresentador. Na transição para a animação, o fundo fica amarelo e a legenda ganha um contraste maior, e o uso do itálico representando ser um segundo narrador (LEI, p. 148, a partir de 1min e 43s). O vídeo MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366) também faz de forma semelhante, pois também apresenta momentos com o narrador, e posteriormente animação e imagens com um segundo narrador (LEI, p. 366, a partir de 1min e 55s).

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:

Sim, nos objetos digitais de vídeo os áudios acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações, como pode se observar em Submarinos: Física nas profundezas (LEI, p. 148), MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366) e Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291).

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:

Sim, as imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo são legendadas, explicitando seu conteúdo. Isso pode ser observado no mapa clicável, que traz a legenda: Rota destacada na Rodovia BR 316, entre um local próximo à cidade de Araguañã (MA) e a cidade de Governador Nunes Freire (MA) (LEI, p. 25). Também observa-se as legendas nos carrosséis de imagens, como no Satélites e os movimentos circulares que apresenta 4 fotografias e cada uma delas tem a sua legenda (LEI, p. 61), e no infográfico Trocas de calor na Natureza (LEI, p. 195).

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:

Sim, as imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo são legendadas, explicitando seu conteúdo. Isso pode ser observado no mapa clicável, que traz a legenda: Rota destacada na Rodovia BR 316, entre um local próximo à cidade de Araguañã (MA) e a cidade de Governador Nunes Freire (MA) (LEI, p. 25). Também observa-se as legendas nos carrosséis de imagens, como no Satélites e os movimentos circulares que apresenta 4 fotografias e cada uma delas tem a sua legenda (LEI, p. 61), e no infográfico Trocas de calor na Natureza (LEI, p. 195).

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:

Sim. As imagens presentes nos objetos educacionais digitais estão nítidas e apresentam qualidade adequada para sua visualização (LEI, p. 25; p. 61; p. 164; p. 195; p. 378; p. 390).

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:

No material interativo há um mapa clicável que apresenta especificações da escala, como pode ser observado em Segurança nas rodovias (LEI, p. 61). Na legenda do infográfico Três máquinas térmicas históricas é apresentada a informação de que a imagem é sem escala (LEI, p. 164). No entanto, não há informações sobre escala em imagens como a imagem 1, que compara os telescópios James Webb e o Hubble, e a imagem 3, que dá um zoom na galáxia JADES, do carrossel de imagens Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais (LEI, p. 390). O mesmo ocorre na imagem 1, que é uma fotografia de satélite de uma região do Brasil, do carrossel Satélites e os movimentos circulares (LEI, p. 61).

[BIOLOGIA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - BIOLOGIA

6.1 Material digital-iterativo

6.1 Material digital-iterativo

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. Há três podcasts com duração superior a cinco minutos: Podcast – A Ciência como remédio contra a desinformação, com duração de mais de 7 minutos (LEI, LPI, p. 23), Podcast – Mandioca: uma raiz polivalente com duração de mais de seis minutos (LEI, LPI, p. 59) e Podcast – Uso terapêutico da pele de tilápia-do-nylo, com mais de oito minutos (LEI, LPI, p. 293).

6.1.2. A versão digital-iterativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, a)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Há três infográficos clicáveis descritos no sumário e indicados nas páginas do livro. São eles: Infográfico clicável – Uso de redes sociais e saúde mental de adolescentes (LEI, LPI, p. 133), Infográfico clicável – Microbiota do intestino humano (LEI, LPI, p.158) e Infográfico clicável – Edição de genes por CRISPR/Cas9 (LEI, LPI, p. 355). No entanto, os hiperlinks presentes no LEI e LPI só funcionaram no navegador microsoft Edge.

6.1.3. A versão digital-iterativa, 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:

Há dois carrosséis de imagens: Carrossel de imagens – Alfred Russel Wallace na Amazônia (LEI, LPI, p. 377), Carrossel de imagens – Pesquisando por novas espécies no Brasil (LEI, LPI, p. 389) e há um Mapa clicável – Área queimada no Brasil entre 1985-2023 (LEI, LPI, p. 270). No entanto, os hiperlinks presentes no LEI e LPI só funcionaram no navegador microsoft edge.

6.1.4. A versão digital-iterativa, tanto no LEI, como no LPI, contém as ferramentas de interatividade - áudios?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Há três podcasts descritos no sumário e presentes nas pastas do sistema: Podcast – A Ciência como remédio contra a desinformação, com duração de mais de 7 minutos (LEI, LPI, p. 23), Podcast – Mandioca: uma raiz polivalente com duração de mais de seis minutos (LEI, LPI, p. 59) e Podcast – Uso terapêutico da pele de tilápia-do-nilo, com mais de oito minutos (LEI, LPI, p. 293). No entanto, os hiperlinks presentes no LEI e LPI só funcionaram no navegador microsoft edge.

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:

Há três vídeos apresentados como Objetos Educacionais Digitais no Sumário e nas pastas de arquivos: Vídeo – Nutrição de filhotes recém-nascidos (LEI, LPI, p. 188), Vídeo – Cação ou tubarão? Um mesmo personagem em diferentes contextos (LEI, LPI, p. 242), Vídeo – Eventos climáticos extremos no Brasil (LEI, LPI, p. 269).No entanto, os hiperlinks presentes no LEI e LPI só funcionaram no navegador microsoft edge.

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:

A obra apresenta sugestões de uso de simuladores para o estudo das constelações (LE, p.69, questão 7), links de museus virtuais (LEI, p.177), e sugestões de Objetos educacionais Digitais, como podcasts, infográfico clicáveis e mapas clicáveis que estimulam o uso das tecnologias (LE, P. 23, 133, 270).

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:

Os podcastas a seguir possuem as transcrições: - A ciência como remédio para a desinformação (LEI e LPI, p. 23); -Mandioca: uma raiz polivalente, (LEI e LPI, p. 59), e Uso terapêutico da pele de Tilápia-do-Nilo (LEI e LPI, p. 293). Nos ícones de vídeos que aparecem as transcrições, a saber: - Nutrição de filhotes recém nascidos (LEI e LPI, p. 188, - Cação ou tubarão? Um mesmo personagem em diferentes contextos, (LEI e LPI, p. 242) e Eventos climáticos extremos no Brasil (LEI e LPI, p. 269).

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:

Os conteúdos digitais estão de acordo com a temática de cada unidade e auxiliam na compreensão dos conteúdos.

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:

São apresentados podcasts que abordam conteúdos importantes que acrescentam discussões relevantes aos temas abordados nas unidades, como o podcast sobre a ciência (LEI, LPI, p. 23), infográfico sobre o uso de redes sociais e saúde mental de adolescentes (LEI, LPI, p. 133), vídeo sobre eventos climáticos extremos no Brasil (LEI, LPI, p. 269) e mapa clicável sobre área queimada no Brasil (LEI, LPI, p.270).

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:

É possível dinamizar as aprendizagens porque são disponibilizados diferentes ferramentas digitais no LEI e no LPI, como infográficos, mapa clicável, carrossel de imagens, vídeos e podcasts (LPI, LEI, p. 9).

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:

Nos três vídeos apresentados há janela de LIBRAS e legenda disponíveis. (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

No final do sumário há um destaque especial para os Objetos Educacionais Digitais (LPI, LEI, p. 9) e nas páginas em que eles aparecem são indicados por meio de símbolos.

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. Há iluminação adequada no LPI e no LEI, não havendo dificuldade de visualização (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

O LEI e o LPI apresentam boa qualidade visual com cenário adequado ao conteúdo e ao público ao qual se destina (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

Os recursos apresentados possuem fácil compreensão e são adequados ao público e à finalidade pedagógica da obra (LEI, LPI, p. 133, p. 158, p. 355).

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 apresentados contém intensidade sonora adequada e há isenção de ruídos (LEI, LPI, p. 23, p. 59, p. 293).

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 podcasts e vídeos apresentados contém falas claras e de fácil compreensão (LEI, LPI, p. 23, p. 59, p. 293, p. 188, p. 242, p. 269).

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 podcasts e vídeos apresentados contém adequado padrão de volume (LEI, LPI, p. 23, p. 59, p. 293, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

Os áudios apresentam observações à mixagem, equalização e ganho (LEI, LPI, p. 23, p. 59, p. 293).

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:

A transição dos áudios é realizada de maneira gradual, não havendo problemas de cortes bruscos (LEI, LPI, p. 23, p. 59, p. 293).

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:

Há adequada conexão entre o conteúdo visual e sonoro dos vídeos (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

Há adequada correlação áudio x vídeo. Não foram identificadas falhas (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

As legendas apresentam fácil visualização e compreensão (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

Os áudios dos vídeos acompanham o tempo de vozes e narração. Não foram identificados problemas durante a execução (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

Há janela de LIBRAS nos três vídeos a seguir: - Nutrição de filhotes recém nascidos, - Cação ou tubarão? Um mesmo personagem em diferentes contextos, e - Eventos climáticos extremos no Brasil (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269). Entretanto, ao longo do livro de biologia são indicados outros links contendo vídeos, por exemplo, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 295, p. 373, p. 389). Dois vídeos remetem ao youtube® e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português, que não apresentam a janela de libras.

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:

Há legendas e audiodescrição das imagens apresentadas (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

Há fontes das imagens apresentadas (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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:

Sim. As imagens apresentam boa qualidade e nitidez (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269).

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 apresentam a especificação da escala, ou quando são apresentadas sem escala, na legenda essa informação é ressaltada (LE, LEI, p. 36, p. 39, p. 45, p. 56, p.100, p.112, p.166, p. 293, p.294, p.303).

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:

Há três vídeos apresentados como Objetos Educacionais Digitais: Vídeo – Nutrição de filhotes recém-nascidos (LEI, LPI, p. 188), Vídeo – Cação ou tubarão? Um mesmo personagem em diferentes contextos (LEI, LPI, p. 242), Vídeo – Eventos climáticos extremos no Brasil (LEI, LPI, p. 269).

6.6.2. A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, c)

Sim

Não

Justificativa:

Há três infográficos clicáveis descritos no sumário e indicados nas páginas do livro. São eles: Infográfico clicável – Uso de redes sociais e saúde mental de adolescentes (LEI, LPI, p. 133), Infográfico clicável – Microbiota do intestino humano (LEI, LPI, p.158) e Infográfico clicável – Edição de genes por CRISPR/Cas9 (LEI, LPI, p. 355).

6.6.3.A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 podcasts? (Anexo I, 4.10, c)

Sim

Não

Justificativa:

Há três podcasts com duração superior a cinco minutos: Podcast – A Ciência como remédio contra a desinformação, com duração de mais de 7 minutos (LEI, LPI, p. 23), Podcast – Mandioca: uma raiz polivalente com duração de mais de seis minutos (LEI, LPI, p. 59) e Podcast – Uso terapêutico da pele de tilápia-do-nilo, com mais de oito minutos (LEI, LPI, p. 293).

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:

Há dois carrosséis de imagens com quatro imagens: Carrossel de imagens – Alfred Russel Wallace na Amazônia (LEI, LPI, p. 377), Carrossel de imagens – Pesquisando por novas espécies no Brasil (LEI, LPI, p. 389).

6.6.5. A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 1 mapa clicável. (Anexo I, 4.10, c)

Sim

Não

Justificativa:

Há um Mapa clicável – Área queimada no Brasil entre 1985-2023 (LEI, LPI, p. 270).

[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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " Química Verde e Logística Reversa", atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática " A Química dos Povos Indígenas", atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática " Mulheres e o Prêmio Nobel de Química", atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " Química Verde e Logística Reversa", atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática " A Química dos Povos Indígenas", atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática " Mulheres e o Prêmio Nobel de Química", atende aos critérios de avaliação.

7.1.1.2 Há qualidade de imagem?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

7.1.1.3 A iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " Química Verde e Logística Reversa", atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática " A Química dos Povos Indígenas", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento ocorre fora do intervalo de tempo correspondente à posição inicial do TILSP.

O vídeo com a temática " Mulheres e o Prêmio Nobel de Química", atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " Química Verde e Logística Reversa", atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática " A Química dos Povos Indígenas", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento ocorre fora do intervalo de tempo correspondente à posição inicial do TILSP.

O vídeo com a temática " Mulheres e o Prêmio Nobel de Química", atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMPO000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "A Química dos povos indígenas " - 0:07-0:08
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "A Química dos povos indígenas " - 0:07-0:08

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

7.1.3.3 Há boa visualização da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP erra a datilologia de algumas palavras.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP erra a datilologia de algumas palavras.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "A Química dos povos indígenas " - 01:09 - 01:13
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "A Química dos povos indígenas " - 01:09 - 01:13

7.1.4.2 As escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

7.1.4.4 Há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende aos critérios de avaliação.

7.1.4.5 Há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP omite um léxico necessário para a compreensão do conteúdo.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP deixa de usar o recurso querológico para uma palavra, não discrimina quantidades, não soletra o nome de personalidades e omite termos contidos no texto fonte.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Química verde e logística reversa" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "A Química dos povos indígenas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP omite um léxico necessário para a compreensão do conteúdo.

O vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP deixa de usar o recurso querológico para uma palavra, não discrimina quantidades, não soletra o nome de personalidades e omite termos contidos no texto fonte.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:35 - 02:39
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 00:48 - 00:58
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:04 - 02:07
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:25 - 02:28
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:25 - 02:28
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 03:32 - 03:39
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "A Química dos povos indígenas " - 02:36 - 02:47
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 00:48 - 00:58
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:52 - 03:00
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:52 - 03:00
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:35 - 02:39
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:04 - 02:07
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "A Química dos povos indígenas " - 02:36 - 02:47
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 03:32 - 03:39

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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " Química Verde e Logística Reversa", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não apresenta equivalência de conceito com texto fonte.

O vídeo com a temática " A Química dos Povos Indígenas", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não apresenta equivalência de conceito com texto fonte.

O vídeo com a temática " Mulheres e o Prêmio Nobel de Química", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não apresenta equivalência de conceito com texto fonte.

HT MP 000 064 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática " Química Verde e Logística Reversa", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há ausência de informação, não apresenta equivalência de conceito com texto fonte.

O vídeo com a temática " A Química dos Povos Indígenas", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não apresenta equivalência de conceito com texto fonte.

O vídeo com a temática " Mulheres e o Prêmio Nobel de Química", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não apresenta equivalência de conceito com texto fonte.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Química Verde e Logística Reversa 02:59.
HT MP 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Química Verde e Logística Reversa 02:59.
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Mulheres e o Prêmio Nobel de Química 03:12 - 03:14
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Química Verde e Logística Reversa 01:47
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo A Química dos Povos Indígenas 02:16
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Volume Arquivo Local Vídeo Mulheres e o Prêmio Nobel de Química 03:12 - 03:14
HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Química Verde e Logística Reversa 01:47
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo A Química dos Povos Indígenas 02:16

[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:

Sim, a obra obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988.

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997).

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:

A obra não fere os preceitos do Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE).

7.1.11 A obra 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)? (Anexo I, 3.19, k)

Sim

Não

Justificativa:

Sim, 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).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012).

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:

Sim, 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).

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:

Sim, a obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012).

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, o)

Sim

Não

Justificativa:

Sim, a obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012).

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:

A obra não fere os 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).

7.1.17 A obra obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I, 3.19, q)

Sim

Não

Justificativa:

Sim, a obra obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014).

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:

Sim, 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.

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:

Sim, 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.

7.1.20 A obra obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022)? (Anexo I, 3.19, t)

Sim

Não

Justificativa:

Sim, a obra obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022).

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:

A obra não fere os preceitos da Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital.

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:

A obra busca não apresentar estereótipos ou preconceitos ou formas de discriminação, violência ou violação dos direitos humanos. Procura contemplar diferentes regiões do Brasil, principalmente em fotografias (LE, p. 55; LE, p. 60, LE, p. 70), aborda aspectos da questão de gênero, mencionando a presença de mulheres na Física, por exemplo no tópico Teorema do trabalho e energia cinética (LE, p. 116) ou na Atividade extra Contribuição das mulheres para a Ciência (LP, p. 472), e apresenta pessoas com deficiência em diferentes contextos, por exemplo nas imagens (LE, p. 18, LE, p. 109) e na seção Saiba + A importância do transporte público eficiente e acessível (LE, p. 29). No entanto, o tratamento dado aos saberes de povos originários foi reduzi-los a "mitos e lendas", em contraposição a "teorias" sobre a origem do Universo, como é colocado, por exemplo, no último parágrafo da página 427 (LE), o que pode reforçar eventuais visões estereotipadas dos estudantes.

7.2.2 A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I, 3.20, b)

 Sim Não

Justificativa:

O livro não faz menções a religiões específicas. Por exemplo, ao tratar de Ptolomeu e a teoria geocêntrica procura usar a expressão interesses religiosos (LE, p. 97). Já no tópico Origem do Universo, menciona sobre as religiões africanas (LE, p. 427). Com relação à autonomia, o livro procura expressar a autonomia docente, no tópico Fundamentação teórico-metodológica da obra (LP, p. 459) e no tópico Planejamento (LP, p. 461) e a promoção do pensamento crítico e autônomo do estudante, como por exemplo nas orientações para o professor sobre a seção Integrando com Biologia, Geografia, História e Sociologia - Movimentos no planeta (LP, p. 469).

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:

A obra procura contemplar o pluralismo de ideias, por exemplo, no tópico Origem do Universo, quando procura contemplar diferentes visões que explicariam o tema (LE, p. 427). Além disso, procura propor atividades que integram diferentes áreas do conhecimento, como por exemplo na seção Integrando com História e Educação Física - Capoeira: expressão e identidade cultural afro-brasileira (LE, p. 304-305). Também possui um objeto digital visando combater o anticientificismo, que é o podcast Fake quântico: o uso inadequado da palavra “quântica” (LEI, p. 407).

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:

A obra apresenta uma seção destinada à Ciência produzida por afrodescendentes, no Saiba + A Ciência na África (LE, p. 73). Também procura valorizar sua visibilidade na abertura de vídeos dos objetos digitais, com a figura de pessoas de diferentes etnias estudando e fazendo ciência como, por exemplo, em Submarinos: Física nas profundezas (LEI, p. 148), ou colocando uma pessoa negra como apresentadora do vídeo Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura (LEI, p. 291). Propõe a seção Integrando com História e Educação Física - Capoeira: expressão e identidade cultural afro-brasileira, para discutir o assunto de forma interdisciplinar (LE, p. 304-305). No tópico Origem do Universo (LE, p. 427) também destaca mitos de criação relacionados às religiões africanas.

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:

A obra promove a presença de mulheres na Física no tópico Teorema do trabalho e energia cinética, quando fala sobre Émilie du Châtelet (LE, p. 116) e no tópico Decaimento Radioativo, quando fala sobre Marie Curie (LE, p. 421). Também sugere a Atividade extra Contribuição das mulheres para a Ciência (LP, p. 472). Porém, não apresenta aos estudantes discussões sobre a importância da igualdade de gênero na área da Física, nem menciona a agenda de não-violência contra a mulher.

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:

A obra promove positivamente a história e a imagem afro-brasileira, por exemplo, na seção Integrando com História e Educação Física - Capoeira: expressão e identidade cultural afro-brasileira, para discutir o assunto de forma interdisciplinar (LE, p. 304-305); quilombola, no Espaço de Aprendizagem em que sugere o texto Entre lendas, mitos e credices: aspectos cosmológicos de comunidades quilombolas do semiárido nordestino (LE, p. 428); de povos indígenas, na Abertura da Unidade 2 - Força e Equilíbrio (LE, p. 70-71) ou na Abertura da Unidade 4 - Óptica Geométrica e ondulatória (LE, p. 230-231). No entanto, o tratamento dado aos saberes de povos originários foi reduzi-los a "mitos e lendas", em contraposição a "teorias" sobre a origem do Universo, como é colocado, por exemplo, no último parágrafo da página 427 (LE), o que pode reforçar eventuais visões estereotipadas dos estudantes.

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:

A obra coloca a discussão sobre a questão de gênero na Atividade Extra Contribuição das mulheres para a Ciência (LP, p. 472), quando sugere um debate acerca da contribuição das mulheres na Ciência, incluindo a contribuição das mulheres negras. Também sugere uma Atividade extra Contribuições de Marie Curie para a Ciência (LP, p. 495), em que sugere que o docente discuta a importância das mulheres para o desenvolvimento do conhecimento científico, da liberdade, da autonomia e da cidadania. Ainda nas Orientações para os professores, sugere no tópico Teorema do trabalho e energia cinética que se amplie a discussão para suscitar questões sobre o papel das mulheres na Ciência e as dificuldades enfrentadas tanto no passado quanto em tempos atuais (LP, p. 473). A obra, contudo, não aborda a questão em situações direcionadas aos estudantes, nem menciona o combate à homofobia e à transfobia.

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:

A obra apresenta fotografias de diferentes regiões do Brasil, como por exemplo os estados RS (LE, p. 12), PR (LE, p. 19), AM (LE, p. 100) e DF (LE, p. 102). Também aborda aspectos culturais e regionais, como exemplo na Abertura da Unidade 2, inclusive incentivando o etnoturismo (LE, p. 70-71). No entanto, a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira não é plenamente explícita. Nesse sentido, o livro aborda exemplos frequentemente relacionados a grandes cidades ou centros urbanos, como Saiba + Mobilidade (LE, p. 17), Saiba + A importância do transporte público eficiente e acessível (LE, p. 29) e a Atividade 18 (LE, p. 135).

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:

A obra apresenta fotografias de outros países ou de atividades que ocorrem neles, como os EUA (LE, p. 192), Itália (LE, p. 78), Países Baixos (LE, p. 92). Traz em seções do Saiba + questões que envolvem outros países, como por exemplo em Por que as temperaturas são tão extremas no deserto?, que fala sobre os desertos no Oriente Médio (LE, p. 185) ou em A ciência na África (LE, p. 73). Nesta última ocorrência, há uma orientação para os docentes, com relação à possibilidade de discutir a globalização e intercâmbio do conhecimento (LP, p. 470-471). A ação docente pode fomentar a discussão sobre a existência de múltiplas realidades, embora tal discussão não esteja plenamente explicitada na obra.

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:

A obra tem potencial para suscitar o debate sobre a superação da violência, embora essa temática não seja explicitada no texto para os estudantes, nem nas orientações destinadas aos professores. Por exemplo, em relação a não-violência contra a mulher, situações como o Espaço de aprendizagem em que sugere o filme Estrelas além do tempo, que apresenta os desafios enfrentados por três mulheres negras em seus trabalhos no programa Apolo, pode desencadear discussões interessantes sobre cenas do filme (LE, p. 107). Ainda sobre esta temática, a Atividade extra Contribuição das mulheres para a Ciência também tem potencial para abordar o tema (LP, p. 472). Já o enfrentamento ao racismo estrutural pode ser feito a partir das discussões do Saiba + A ciência na África (LE, p. 73), ou ainda a atividade proposta na seção Integrando com História e Educação Física - Capoeira: expressão e identidade cultural afro-brasileira (LE, p. 304-305), embora a discussão não seja sugerida nas Orientações para os professores (LP, p. 486).

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:

Há momentos em que a obra promove práticas de argumentação (LE, p. 167; p. 222; p. 299; LP, p. 480; LP, p. 490; LP, p. 497). Por vezes, o material qualifica os argumentos a serem desenvolvidos com adjetivos como consistentes, legais e éticos (LP, p. 487), sem, no entanto, oferecer orientações sobre **como** isso pode ser ensinado/desenvolvido. Também sinaliza que os estudantes apresentem argumentos com respeito e empatia (LP, p. 488), também sem explicitar como isso pode ser concretizado ou o que caracterizaria tal postura. O único momento que se aproxima disso está nas orientações sobre o quadro Pense e responda (LP, p. 501), em que o volume encoraja o professor a analisar, pontuar, corrigir argumentos dos estudantes para que eles identifiquem inconsistências, tendo como referência para comparação o fenômeno apresentado. Assim, orientações precisas para o desenvolvimento da argumentação seguem não sendo apresentadas, sobretudo em termos de explicitar sua fundamentação em dados científicos e princípios éticos.

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:

Sim, a obra promove práticas e vivências que possibilitam o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre estudantes, por exemplo em atividades, como a proposta na seção Integrando com Biologia e Química - Compostagem: um caminho sustentável para o gerenciamento de resíduos orgânicos (LE, p. 228-229), ou ainda na seção Saiba + Mobilidade, incentivando a produção e divulgação do conhecimento para a comunidade escolar e não escolar (LE, p. 17). Nas Orientações didáticas para os professores, isso também é incentivado no tópico de Estratégias pedagógicas (LP, p. 458) e em orientações que se relacionam aos desenvolvimento da Competência Geral 9 da BNCC, como por exemplo na Oficina científica Quem faz a força? (LP, p. 474).

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:

Sim, a obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica. Por exemplo, dentro da Unidade de Termodinâmica, traz uma seção Saiba+ Trabalho Infantil, em que problematiza o tema (LE, p. 167). Nas Orientações didáticas para os professores, na sugestão de abordagem dos temas, também sugere Leituras complementares, incluindo a Declaração dos Direitos das Crianças (LP, p. 477), justificando e fundamentando a apresentação do tema. Este foi o único tema que apresentou a temática da violência em toda a obra.

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:

Sim, a obra está isenta de imagens e textos publicitários. Por exemplo, na seção Saiba + Lendo Rótulos, que apresenta um rótulo, não há marcas ou publicidade (LE, p. 110). Em outro exemplo, na seção Pense e Responda, dois carros são apresentados, na comparação da rapidez de cada um deles, e as marcas também não aparecem (LE, p. 124), ou na imagem do exercício 13, em que são apresentadas diversas baterias e nenhuma marca fica evidente (LE, p. 175).

[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:

A obra respeita a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais e o pluralismo político. A obra cita nos box 'Pense e responda', o Sistema Único de Saúde (LE, LEI, LP, LPI, p. 110), o Estatuto da Criança e do Adolescente (LE, LEI, LP, LPI, p. 101), o planejamento familiar (LE, LEI, LP, LPI, p. 114), o combate ao preconceito (LE, LEI, LP, LPI, p. 124).

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:

A obra obedece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, inclusive vinculando educação escolar, práticas sociais e trabalho (LE, LEI, LP, LPI, p. 125, p.127), considerando a diversidade étnico-racial (LE, LEI, p.341, p.350) e respeito a liberdade.

7.1.3. A obra respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA)? (Anexo I – 3.19, c)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente, em especial o direito à vida e à saúde, à liberdade e ao respeito. O box Pense e Responda do 'Tema 8: Sistema Genital e puberdade' apresenta como sugestão de atividade que os estudantes formem grupos e pesquisem sobre os direitos presentes no Estatuto da Criança e do Adolescente (LE, LEI, LP, LPI, p. 101). A gravidez na adolescência e os impactos na saúde e na vida social são discutidas (LE, LEI, LP, LPI, p. 125).

7.1.4. A obra respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº13.146/2015)? (Anexo I – 3.19, d)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência, não havendo nenhum trecho ou imagem que desrespeite a pessoa com deficiência.

7.1.5. A obra respeita o Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I – 3.19, e)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita o Estatuto do Idoso, não havendo nenhum trecho ou imagem que desrespeite os idosos.

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:

A Educação Ambiental é abordada principalmente na Unidade 4: Ecologia, impactos e conservação ambiental (LE, LEI, LP, LPI, p. 220-288), especialmente no tema 24: Conservação, preservação e sustentabilidade, que aborda as políticas de conservação e preservação ambientais.

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:

Ao longo da obra há diversas citações a respeito da história e cultura afro-brasileira e indígena. Seguem alguns exemplos: No tema 1 'A construção dos conhecimentos científicos'(LE, LEI, p. 21), são apresentados processos biológicos utilizados por comunidades indígenas brasileiras, como no caso da fermentação da mandioca (LE, LEI, p.59), no tema 5 'O universo e as condições para a vida', no qual são apresentadas as teorias indígenas brasileiras para a criação do Universo (LE, LEI, p. 61), no tema 6 'Origem da vida na terra', em que são citados os mitos indígenas brasileiros para a origem da vida (LE, LEI, p. 71). No tema 13 'Nomenclatura e classificação dos seres vivos' é apresentada a leitura complementar: 'Herança indígena: nomes populares dos seres vivos na língua portuguesa' (LE, LEI, p. 157). No tema 29 'Interações gênicas e herança quantitativa', a partir de uma imagem composta por várias cores, o estudante pode concluir com a ajuda do box 'pense e responda', como os seres humanos possuem uma diversidade genética que resulta nas diferentes etnias (LE e LEI, p.341). O box 'Saiba mais': Existem raças humanas? (LE e LEI, p. 350) aborda o racismo científico como uma pseudociência que surgiu no século 17. O texto deixa claro que não há nenhum grupo inferior ao outro, possibilitando que o estudante reflita sobre o preconceito racial e social. No tema 34- 'Evolução Humana', a discriminação racial também é discutida a partir da apresentação de manchetes que retratam situações de racismo e o conceito de raça é novamente criticado por não ter embasamento científico (LE e LEI, p. 394).

7.1.8. A obra respeita a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) (Anexo I – 3.19, h)

Sim

Não

Justificativa:

No box: Saiba mais, há o texto: 'Não à violência contra mulheres' e na atividade proposta a lei Maria da Penha é citada como uma forma de prevenir atos de violência contra a mulher (LE, LEI, LP, LPI, p. 127).

7.1.9. A obra respeita o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I – 3.19, i)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita o Código de Trânsito Brasileiro, não havendo nenhum trecho ou imagem que desrespeite tal código. O livro apresenta uma atividade que discute a Lei Seca e o uso de bebidas alcoólicas por motoristas (LE, LP, LEI, LPI, p. 139).

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:

Há janela de LIBRAS e legendas em todos os vídeos indicados nos livros digitais (LEI, LPI, p. 188, p. 242, p. 269) e há no LPI, a transcrição dos podcasts (LPI, p. 543-544), o que amplia o alcance da obra para o AEE.

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:

A obra contempla os princípios éticos, políticos e estéticos das Diretrizes, a partir da abordagem de temas socialmente importantes (LE, LEI, LP, LPI, p. 110, p. 101, p. 114, p. 124).

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:

A Educação Ambiental é abordada principalmente na Unidade 4: Ecologia, impactos e conservação ambiental (LE, LEI, LP, LPI, p. 220-288), especialmente no tema 24: Conservação, preservação e sustentabilidade, que aborda as políticas de conservação e preservação ambientais. A consciência socioambiental e o consumo responsável são discutidos no tema 23: Impactos ambientais, no qual são apresentadas diversas ações humanas que impactam o meio ambiente (LE, p. 262-270 e LEI p. 261-270). E no tema 24: Conservação, preservação e sustentabilidade são apresentadas ações que podem ser realizadas para diminuir os impactos ambientais (LE, LEI, p. 273-279).

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:

A obra contempla as diretrizes por meio do combate ao preconceito e discriminação contra afro-brasileiros (LE, LEI, p.14, p.341, p. 350, p. 394, p. 428). Há a representação de médicos e pesquisadores negros, o que promove a visibilidade dos afrodescendentes em espaços de poder (LE, LEI, p. 19, p.20, p. 415).

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:

A educação em direitos humanos é retratada a partir da abordagem de temas que envolvem a ética, por exemplo, no tema 11 'Sexualidade' é ressaltada a dimensão ética da sexualidade (LE e LEI, p. 124) e ao abordar a clonagem também é feita a menção aos aspectos éticos (LE e LEI, p.417). Em relação às atividades, há questões que proporcionam momentos de reflexão ética sobre determinados assuntos, como a homofobia (LE e LEI, questão 3, p. 126), sobre a ética no esporte (LE, LEI, questão 1, p. 141).

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:

Na seção Saiba mais são citados conhecimentos advindos dos quilombolas (LE, LEI, LP, LPI, p. 206, nas orientações para o professor do LP e LPI (p.450) e nas resoluções das atividades e transcrição dos podcasts (LP, LPI, p. 506, P 544).

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:

Em alguns temas são apresentados textos complementares que valorizam os conhecimentos de outras culturas e a diversidade de saberes (LE, LEI, p, 59, LE, LEI, p. 157, LE, LEI, p.193, LE, LEI, p. 206). A regionalidade também tem destaque em algumas propostas de atividades que retratam o contexto local dos estudantes (LE, LEI, p. 226, LE, LEI, questão 9, p. 234).

7.1.17. A obra contempla o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I – 3.19, q)

Sim

Não

Justificativa:

No tema 12- A juventude e seus desafios, a nutrição, problemas relacionados à alimentação e transtornos alimentares são discutidos (LE, LEI, LP, LPI, p. 128- 132). O Guia Alimentar é citado nas respostas às atividades apresentadas no LPI (p. 515-516).

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:

A obra se destina a estudantes (LE e LEI) e professores (LP e LPI) e atende ao que está disposto no decreto.

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:

São disponibilizados Recursos Educacionais Digitais que englobam: podcasts, vídeos, infográficos, mapas clicáveis e carrosséis de imagens (LEI, LPI, p. 23, p.59, p.133, p. 158, p. 188, p. 242, p. 269, p. 270, p. 293, p. 355, p. 377, p. 389).

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:

No tema 12- A juventude e seus desafios, a dependência digital de adolescentes é discutida. Há um box que orienta sobre dicas para não ficar dependente do uso do celular e outro box em que é proposta uma autoavaliação sobre a frequência de uso de aparelhos digitais e como isso pode ser modificado (LE, LEI, LP, LPI, p. 128- 132). E os diferentes processos da computação que envolvem: analisar, compreender, definir, resolver e comparar podem ser utilizados nas atividades que propõem a criação desses recursos tecnológicos (LE, LEI, LP, LPI, p. 79,p. 118,p.138,p.127).

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:

Na obra são indicados links para o acesso a simuladores virtuais (LE, LEI, LP, LPI,p. 263, p. 278, p.69, questão 7), estimula a produção de vídeos (LE,LEI, LP, LPI, p.138, questão 4), há sugestões de visitas a museus virtuais (LE,LEI, LP, LPI, p.177), e sugestões de Objetos educacionais Digitais, como podcasts, infográfico clicáveis e mapas clicáveis que estimulam o uso das tecnologias (LE,LEI, LP, LPI, p. 23, 133, 270).

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:

Na obra, há textos e seções que possibilitam o combate a diversos tipos de discriminação e violência. Na seção Integrando com..., há uma discussão sobre a prática de bullying e cyberbullying e é ressaltada a importância do combate e prevenção a essas práticas (LE, LEI, LP, LPI, p. 144- 145). No tema 1 'A construção dos conhecimentos científicos', a discriminação racial e de gênero é citada ao abordar que os cientistas são diversos, podendo ser de qualquer gênero e etnia (LE,LEI,LP,LPI, p.14). No tema 29 'Interações gênicas e herança quantitativa', a partir de uma imagem composta por várias cores, o estudante pode concluir com a ajuda do box 'pense e responda', como os seres humanos possuem uma diversidade genética que resulta nas diferentes etnias (LE,LEI,LP,LPI, p.341). O box 'Saiba mais': Existem raças humanas? (LE,LEI,LP,LPI, p. 350) aborda o racismo científico como uma pseudociência que surgiu no século 17. O texto deixa claro que não há nenhum grupo inferior ao outro, possibilitando que o estudante reflita sobre o preconceito racial e social. No tema 34- 'Evolução Humana', a discriminação racial também é discutida a partir da apresentação de manchetes que retratam situações de racismo e o conceito de raça é novamente criticado por não ter embasamento científico (LE,LEI,LP,LPI,p. 394). E no box 'Integrando com...' (LE,LEI,LP,LPI, p. 428), também é discutida a distorção de conceitos científicos que piora a discriminação racial.

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:

A obra não apresenta nenhuma citação de apoio à religião, política ou ideologia específica.

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:

Especialmente no tema 1: A construção dos conhecimentos científicos, a ciência é apresentada como algo que é construído sob a influência da história e da cultura (LE, LEI, LP, LPI, p. 10-23). No box: 'Saiba mais' há um texto: 'Cuidado: fake news' que discute a importância do combate às fake news e propõe uma atividade de grupo para combater as fake news (LE, LP, p.25 e LEI, LPI, p.23). A ética na pesquisa também é discutida (LE, LEI, LP, LPI, p.20, p.81).

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:

Há a representação de médicos e pesquisadores negros, o que pode promover a visibilidade dos afrodescendentes em espaços de poder (LE, LEI, LP, LPI, p. 19, p.20, p. 415).

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:

Nas imagens as mulheres são representadas como pesquisadoras (LE, LEI, LP, LPI, p. 14, p. 20). No box: Saiba mais, há o texto: 'Não à violência contra mulheres' e na atividade proposta a lei Maria da Penha é citada como uma forma de prevenir atos de violência contra a mulher (LE, LEI, LP, LPI, p. 127). Com destaque para a abordagem do tema 1: 'A construção dos conhecimentos científicos' que apresenta a questão 3 (LE, p.20), que apresenta pesquisadoras brasileiras negras e faz um questionamento sobre os estereótipos de cientistas e sobre a contribuição das mulheres na ciência, possibilitando que o estudante desenvolva uma reflexão crítica sobre as temáticas.

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:

Ao longo da obra são citados exemplos de participação da cultura indígena e afro-brasileira na produção de conhecimentos científicos, de alimentos, na criação de mitos, na constituição de etnias (LE, LEI, LP, LPI, p. 21, p.59, p.61, p.71, p. 157, p.341).

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:

O tema 11: 'Sexualidade' é iniciado fazendo a diferenciação entre sexo e sexualidade (LE, LEI, LP, LPI, p.121), deixando claro que o termo sexualidade é mais abrangente e envolve vários aspectos. O conceito de sexualidade é apresentado no tópico: 'Dimensões da sexualidade'. No texto, são citadas as diversas dimensões da sexualidade: a biológica, a afetiva, a sociocultural e a ética (LE, LEI, LP, LPI, p. 122-124). As atividades deste tema também oportunizam discussões sobre respeito às diferenças e contra as práticas de homofobia (LE, LEI, LP, LPI, p. 126, questões 2 e 3).

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:

Em várias unidades os aspectos sociais e culturais são relacionados com os conteúdos biológicos abordados. No box 'Pense e responda', há a sugestão de realização de pesquisas sobre os saberes tradicionais relacionados aos fenômenos da natureza (LE, LEI, LP, LPI, p. 21). No box 'Saiba mais', são apresentados exemplos de processos biológicos utilizados por culturas diferentes, como a indígena (LE, LEI, LP, LPI, p. 59). Os temas biológicos também são apresentados de forma relacionada aos conhecimentos de diferentes sociedades. No tema 6 'Origem da vida na terra', em que são citados os mitos indígenas brasileiros para a origem da vida (LE, LEI, LP, LPI, p. 71). No tema 8: 'Sistema genital e puberdade, a menstruação é apresentada a partir da cultura indígena (LE, LEI, LP, LPI, p. 102). A regionalidade também tem destaque em algumas propostas de atividades que retratam o contexto local dos estudantes (LE, LEI, LP, LPI, p. 226, questão 9, p. 234).

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:

Em alguns temas são apresentados textos complementares que valorizam os conhecimentos de outras culturas e a diversidade de saberes (LE, LEI, LP, LPI, p. 59, p. 157, p. 193, p. 206). Ao longo da obra há a valorização de diversas culturas, especialmente a cultura indígena e quilombola, que é citada no tema 1 'A construção dos conhecimentos científicos' (LE, LEI, LP, LPI, p. 21, p. 59, p. 61, p. 71, p. 79).

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:

Nas imagens as mulheres são representadas como pesquisadoras (LE, LEI, LP, LPI, p. 14, p. 20). No box: Saiba mais, há o texto: 'Não à violência contra mulheres' e na atividade proposta a lei Maria da Penha é citada como uma forma de prevenir atos de violência contra a mulher (LE, LEI, LP, LPI, p. 127).

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:

Por toda obra há uma diversidade de atividades que estimulam capacidades de argumentação, reflexão e tomada de decisão, a partir do uso de situações hipotéticas (LE, LEI, LP, LPI, p. 20, questões 4 e 5, p. 35, questão 4, p. 70, questão 1). Outras questões como a ética na pesquisa, a influência das fake news e os diversos tipos de conhecimento também são apresentados e contribuem para o entendimento do impacto da ciência nas diversas áreas (LE, LEI, LP, LPI, p. 21-25).

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:**

Na obra, há textos e seções que possibilitam o desenvolvimento da empatia e cooperação. Um exemplo disso é a seção Integrando com..., há uma discussão sobre a prática de bullying e cyberbullying e é ressaltada a importância do combate e prevenção a essas práticas (LE, LEI, LP, LPI, p. 144- 145).

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:**

Não há imagens ou textos que contenham violência e nem publicidade de nenhuma marca.

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:**

As imagens, textos e citações presentes na obra são acompanhadas das referências, o que desconfigura a ocorrência de plágio (LE,LEI, LP, LPI, p. 71,122,125, 128, 134,142, 143,164,192,205).

ICIÊNCIAS DA NATUREZA CATEGORIA 1] - BLOCO 8 FALHAS PONTUAIS

8.1 Livro do Estudante Impresso

Volume: IM LE 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 68	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: grafia incorreta em quilômetros	
Recomendações: substituir por quilômetros	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção: Dialogos da natureza, na p.25 do LE, LEI, LP e LPI, falta colocar o acento na palavra diálogos).	
Recomendações: Colocar o acento na palavra diálogos.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 295	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português no youtube não apresenta a janela de libras. O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com janela de libras.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 280	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação no mapa utilizado na atividade.	
Recomendações: Colocar escalas, coordenadas e orientação no mapa.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 138	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação no mapas utilizado nas atividade.	
Recomendações: Adicionar escalas, coordenadas e orientação no mapa.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 238	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem que não está muito nitida, o que dificulta a interpretação. A imagem de uma leoa camuflada no capim seco, apesar da ideia ser perceber como ela se camufla nesse ambiente, a imagem apresenta pouca nitidez (LE, LEI, LP, LPI, p. 238).	
Recomendações: Melhorar a nitidez da imagem,	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 103 e 104	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Ao discutir o ciclo reprodutivo feminino, se usou como convenção o ciclo de 28 dias, especialmente na questão 2 da página 104. E não há nenhuma orientação nem para o aluno no LE e nem em destaque na cor rosa no LP.	
Recomendações: É importante destacar no LE e LP, que nem todos os ciclos são de 28 dias e que nem sempre os ciclos são exatos.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 307	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na Figura da página 307: substituir: 'anticorpos se ligados aos antígenos' por 'anticorpos se ligando aos antígenos' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 307).	
Recomendações: Substituir a palavra ligados por ligando.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No tópico 2 do Box Pense e responda, na linha 7, a palavra 'são' está repetida (LE, LEI, LP, e LPI, p. 302).	
Recomendações: Retirar a palavra repetida: são.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na questão 7, item b: 'Com suas palavras, explique como é circulação sanguínea desses animais' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 216). Faltou a letra a.	
Recomendações: Substituir por: Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O quadro verde chamado Diálogos da Natureza está faltando o acento na letra "a". A frase está: "Dialogos da Natureza".	
Recomendações: Inserir o acento agudo na letra "a" da palavra "Diálogos".	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 389	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português no youtube não apresenta a janela de libras. O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com janela de libras.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 373	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português do site Globoplay não apresenta a janela de libras. O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com janela de libras	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 122	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: o link não funciona: WORLD HEALTH ORGANIZATION. Brief sexuality-related communication: recommendations for a public health approach. Genebra, Suíça: WHO, 2015. p. 16 (tradução dos autores). Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/170251/9789241549004_eng.pdf;jsessionid=7250AF24DF8371B62FD301E1BD77EAFA?sequence=1	
Recomendações: Inserir link que funciona.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 373	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 373), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.</p>	
<p>Recomendações: Verificar a possibilidade de inclusão de vídeos que apresentem janela de libras.</p>	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 389	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 389), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras. Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 373), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.</p>	
<p>Recomendações: Verificar a possibilidade de inserir vídeos que apresentem janela de libras.</p>	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 295	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 295), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Gloplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.</p>	
<p>Recomendações: Verificar a possibilidade de trazer vídeos que tenham janela de libras.</p>	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: o link não funciona: FRANZIN, Adrian. Palavras indígenas nomeiam a maior parte das plantas e animais do Brasil. Brasília, DF: EBC, 29 out. 2015. Disponível em: https://memoria.ebc.com.br/infantil/vocesabia/2015/10/palavras-indigenas-no-meiamaior-parte-dasplantas-e-animais-do-brasil. Acessos em: 23 set. 2024.</p>	
<p>Recomendações: Inserir link que funciona.</p>	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 305	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Não possui janela de libras. Como o coração funciona? Publicado por: National Geographic. Vídeo (3 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=TuOrTXoDSBl. Acesso em: 13 out. 2024.</p>	
<p>Recomendações: Inserir janela de libras.</p>	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 298	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Não possui janela de libras. How does the human body produce voice and speech? Publicado por: National Institutes of Health (NIH). Vídeo (4 min.). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=JF8rIKuSoFM . Acesso em: 13 out. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 286	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link não funciona. BLUM, C. T Lista preliminar de espécies vegetais pioneiras nativas do Paraná - versão 2008. Disponível em: www.chaua.org.br . Acesso em: 10 fev. 2015.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 278	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link não funciona. Qual é a sua Pegada Ecológica? Publicado por: Global Footprint Network. Disponível em: https://www.footprintcalculator.org/sponsor/wb/wb_pt . Acesso em: 1 out. 2024.	
Recomendações: Atualizar.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 267	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link não funciona. Categorias de avaliação. Publicado por: ICMBio. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf . Acesso em: 5 set. 2024. Link não funciona. Ela borado com base em: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Categorias de avaliação. Brasília, DF: ICMBio, 2012. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf . Acesso em: 2 out. 2024.	
Recomendações: Corrigir links.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 257	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não apresenta janela de libras. A reação química que alimenta o mundo – Daniel D. Dulek. Publicado por: TED-Ed. Vídeo (5 min). Disponível em: https://youtu.be/o1_D4FscMnU?si=LDqaO3-w9xpzjNBv . Acesso em: 1 out. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 196	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link não funciona. As algas são plantas aquáticas? Publicado por: Edevo Darwin. Disponível em: https://biota.fe.usp.br/as-algas-sao-plantas-aquaticas/ . Acesso em: 24 set. 2024.	
Recomendações: Corrigir problema no link.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 187	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não apresenta o vídeo janela de libras: Kakapo: o papagaio mais pesado do mundo e não voa. Publicado por: Descobrindo animais PT. Vídeo (4 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ew3xBajq2xA . Acesso em: 26 ago. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não apresenta o vídeo janela de libras: A diversidade linguística. Publicado por Museu da Língua Portuguesa. Vídeo (3 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=iuvt5m-PWTuY . Acesso em: 23 set. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMLE0000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 231	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: grafia incorreta em kilocalorias	
Recomendações: substituir por quilocalorias	

Volume: IM LE 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 51	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No exercício resolvido 1, item d, os valores atribuídos aos vetores estão errados, o que leva a um resultado diferente do que é apresentado.	
Recomendações: Corrigir os valores na equação.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 49	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Mapa sem legenda.	
Recomendações: Incluir legenda para o mapa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 136	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: A página contém a reprodução de um texto, devidamente referenciado. No entanto, no corpo do texto há uma citação a outra obra - e esta citação, inclusive destacada em formato de imagem, não está referenciada.	
Recomendações: Inserir referência da citação dentro do texto reproduzido.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 406	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Concordância nominal ('causado')	
Recomendações: Corrigir concordância nominal	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 392	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "em ralação à temperatura", a palavra ralação está errada ou fora de contexto.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 272	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra centimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra centimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 116	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra centimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra centimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 145	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra micrometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra micrometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 23	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra nanometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra nanometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 338	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. A resistividade do cobre é apresentada com o expoente -28 , sendo que o correto é -8 .	
Recomendações: Corrigir o expoente.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 152	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda "Navio de grande proporção flutua no oceano", a escolha do termo 'proporção' é confusa em relação ao sentido que se deseja transmitir.	
Recomendações: Substituir o termo, explicitando que se trata de suas dimensões/tamanho.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 127	Tipo de falha: Outros
Descrição: O trecho "Porém, a definição correta só foi apresentada por Newton..." pode levar a uma concepção de Ciência em desacordo com estudos epistemológicos contemporâneos ao utilizar uma adjetivação categórica e simplista em relação ao avanço do conhecimento científico, como se Newton tivesse sido capaz de chegar a uma explicação final, absoluta, que não é passível de erros e correções.	
Recomendações: Reescrever a frase, revendo a utilização do adjetivo "correta".	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 82	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A ilustração da atração gravitacional entre Terra e Lua apresenta um par ação e reação com vetores de tamanhos diferentes.	
Recomendações: Corrigir o tamanho dos vetores.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na ilustração da corrida de atleta, representando seu retorno, a distância percorrida está representada erroneamente. As flechas verde e roxa estão confusas. Destaca-se que a distância percorrida não é uma grandeza vetorial. O texto afirma que a posição inicial da atleta é 3 000 m e a posição final é 4 000 m, após 35 minutos. Embora o vetor do deslocamento esteja correto, a cota "Deslocamento de 0 a 25 min" está incorreta.	
Recomendações: Corrigir as representações de vetores e tempo final.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 405	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. Na segunda parte, a resolução chega no valor correto, mas erra ao mudar o expoente, já que $0,45 \times 10^{21}$ não é 45×10^{20} .	
Recomendações: Corrigir o resultado.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 405	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. Na segunda parte da resolução, o expoente da massa é apresentado como 30, enquanto o expoente correto seria 9.	
Recomendações: Corrigir o expoente.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 369	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 6. A equação da força magnética, na resolução, não está apresentando a corrente elétrica.	
Recomendações: Corrigir a equação.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 349	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 5. Na resolução, a resistência do circuito é apresentada com a unidade Volt, e o correto é Ohm.	
Recomendações: Corrigir a unidade de medida.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. Ao calcular o potencial elétrico do ponto B, usa-se VA (com o índice A).	
Recomendações: Corrigir a letra.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 161	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A conjugação verbal do segundo tópico ('Quais seriam') está em desacordo com os demais tópicos, assim como com o sentido da pergunta.	
Recomendações: Corrigir conjugação verbal.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. A equação de potencial elétrico é apresentada como $V = Q/d$. Falta na equação a constante k.	
Recomendações: Corrigir a fórmula.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. Na equação de Gauss aparece $1/p = 1/p'$, onde o sinal de = deveria ser um sinal de +.	
Recomendações: Corrigir o sinal.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 253	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na comparação entre aumento, tamanho da imagem e objeto, aparecem as relações $i > p$, $i < p$ e $i = p$. No lugar de p, deveria ser o, referindo-se a uma comparação entre tamanho da imagem e do objeto.	
Recomendações: Corrigir as relações.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 182	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No quadro usa-se a palavra kilograma, quando deveria ser kilocaloria.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 134	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. As esferas são chamadas de A e P, e na resolução, ao escrever a quantidade de movimento inicial usa-se mBvB, quando deveria ser mPvP.	
Recomendações: Corrigir os índices.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 116	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O texto refere-se a uma força resultante R e a figura mostra uma força resultante F (no final da página).	
Recomendações: Utilizar a mesma notação para o texto e a imagem.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 82	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na legenda da figura 2, apresenta-se um copo com água e um prego dentro, e do lado de fora um ímã. Na legend a afirma-se que a força magnética entre que atrai o prego e o ímã é um exemplo de interação por contato.	
Recomendações: Corrigir a informação, pois não se trata de uma interação por contato.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 82	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A figura 1 representa os vetores de força de atração gravitacional entre a Terra e a Lua, com mesma direção, senti dos opostos, mas com tamanhos diferentes.	
Recomendações: Corrigir o tamanho dos vetores.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 158	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na questão 7, são incluídas duas imagens distintas, uma do planeta Júpiter e outra do planeta Urano. Como estão lado a lado, os estudantes podem compreender que os tamanhos dos planetas estão proporcionais, em escala - o que não é o caso, uma vez que o diâmetro de Júpiter corresponde a aproximadamente 2,79 vezes o tamanho de Urano. Não há nenhuma sinalização em relação a isso.	
Recomendações: Incluir sinalização referente a escala/proporção entre as imagens da questão.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra.	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 345	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilowatt-hora está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilowatt-hora para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 127	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilomgrama está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 344	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilowatt-hora está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilowatt-hora para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 110	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilocaloria está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilocaloria para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 83	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma-força está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma-força para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 27	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilocalorias está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilocalorias para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 188	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilomgrama está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilomgrama está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 182	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilomgrama está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 145	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilomgrama está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 80	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilomgrama está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 16	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O prefixo kilo está indicado de maneira equivocada em toda a obra.	
Recomendações: Corrigir a palavra kilo para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilomgrama está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 16	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilo está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilo para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilométrica está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilométrica para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 281	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 22	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita em toda obra.	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMLE0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilométrica está escrito errado em toda a obra.	
Recomendações: Corrigir a palavra kilométrica para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Volume: IM LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A fórmula do produto formado na equação está errada, o correto é H ₂ CO ₃ .	
Recomendações: Substituir H ₃ CO ₂ por H ₂ CO ₃ (ácido carbônico).	

Arquivo: IMLE0000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 186	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
<p>Descrição: No segundo parágrafo diz assim: "... Ao longo da história, no entanto, o ser humano tem causado impactos significativos na atmosfera, principalmente com o aumento da emissão de gases de efeito estufa pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Essas ações resultam em mudanças climáticas que ameaçam o equilíbrio natural da Terra" É preciso inserir a afirmação de que ações resultam no aumento de temperatura média global, resultando em</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a redação para "o longo da história, no entanto, o ser humano tem causado impactos significativos na atmosfera, principalmente com o aumento da emissão de gases de efeito estufa pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Essas ações resultam no aumento da temperatura média global, acarretando mudanças climáticas que ameaçam o equilíbrio natural da Terra".</p>	

Arquivo: IMLE0000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 299	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação do enunciado no exercício 8 está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de SO ₃ .	

Arquivo: IMLE0000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 266	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação da reação entre carbonato de cálcio e ácido clorídrico está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de HCl.	

Arquivo: IMLE0000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação da reação entre carbonato de cálcio e ácido acético está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, colocando o número 2 na frente de CH ₃ COOH.	

Arquivo: IMLE0000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 73	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No exercício 2, falta a o prefixo "sub" para anteceder a palavra microscópico. O correto é submicroscópico.	
Recomendações: Inserir o prefixo sub. Corrigir para que a nomenclatura seja padronizada ao longo da obra.	

Arquivo: IMLE0000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 46	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na representação gráfica de mudanças de estado físico, as setas que indicam a vaporização e a liquefação estão com o sentido trocado, indicando equivocadamente a vaporização como passagem do gás para o líquido e a liquefação com o mudança do líquido para o gás.	
Recomendações: Inverter o sentido das setas mencionadas na descrição (vaporização/liquefação).	

Arquivo: IMLE0000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Remoção de link Exercício 12: leva para o site Brasil Escola. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-uma-ligacao-quimica.htm . Acesso em 06 de out. 2022. Site que possui erros conceituais, como por exemplo, o encontrado no próprio link que traz a definição errônea sobre o nível submicroscópico da química: "2. Microscópico: Trata-se da interpretação dos fenômenos macroscópicos por meio de transformações que não podemos ver diretamente, como o reordenamento dos átomos;"Veja mais sobre "O que é Química?" em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica	
Recomendações: Remover o hiperlink.	

8.2 Livro do Professor Impresso

Volume: IM MP 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 68	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: grafia incorreta em kilometros	
Recomendações: substituir por quilômetros	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 373	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português do site Globoplay não apresenta a janela de libras . O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com a janela de libras	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 267	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link não funciona. Categorias de avaliação. Publicado por: ICMBio. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf . Acesso em: 5 set. 2024. Link não funciona. Ela borado com base em: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Categorias de avaliação. Brasília, DF: ICMBio, 2012. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf . Acesso em: 2 out. 2024.	
Recomendações: Corrigir links.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 257	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não apresenta janela de libras. A reação química que alimenta o mundo – Daniel D. Dulek. Publicado por: TED-Ed. Vídeo (5 min). Disponível em: https://youtu.be/o1_D4FscMnU?si=LDqaO3-w9xpzjNBv . Acesso em: 1 out. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 196	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link não funciona. As algas são plantas aquáticas? Publicado por: Edevo Darwin. Disponível em: https://biota.fe.usp.br/as-algas-sao-plantas-aquaticas/ . Acesso em: 24 set. 2024.	
Recomendações: Corrigir problema no link.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 187	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não apresenta o vídeo janela de libras: Kakapo: o papagaio mais pesado do mundo e não voa. Publicado por: Descobrindo animais PT. Vídeo (4 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ew3xBajq2xA . Acesso em: 26 ago. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não apresenta o vídeo janela de libras: A diversidade linguística. Publicado por Museu da Língua Portuguesa. Vídeo (3 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=iuvt5m-PWTuY . Acesso em: 23 set. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: o link não funciona: FRANZIN, Adrian. Palavras indígenas nomeiam a maior parte das plantas e animais do Brasil. Brasília, DF: EBC, 29 out. 2015. Disponível em: https://memoria.ebc.com.br/infantil/vocesabia/2015/10/palavras-indigenas-no-meiamaior-parte-dasplantas-e-animais-do-brasil . Acessos em: 23 set. 2024.	
Recomendações: Inserir link que funciona.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 122	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: o link não funciona: WORLD HEALTH ORGANIZATION. Brief sexuality-related communication: recommendations for a public health approach. Genebra, Suíça: WHO, 2015. p. 16 (tradução dos autores). Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/170251/9789241549004_eng.pdf;jsessionid=7250AF24DF8371B62FD301E1BD77EAFA?sequence=1	
Recomendações: Inserir link que funciona.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 389	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português no youtube não apresenta a janela de libras. O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com a janela de libras	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 295	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português no youtube não apresenta a janela de libras. O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com a janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 286	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link não funciona. BLUM, C. T Lista preliminar de espécies vegetais pioneiras nativas do Paraná - versão 2008. Disponível em: www.chaua.org.br. Acesso em: 10 fev. 2015.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 280	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação no mapa.	
Recomendações: Incluir escalas, coordenadas e orientação no mapa.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 138	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação no mapa.	
Recomendações: Incluir escalas, coordenadas e orientação no mapa.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 238	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem que não está muito nítida, o que dificulta a interpretação. A imagem de uma leoa camuflada no capim seco, apesar da ideia ser perceber como ela se camufla nesse ambiente, a imagem apresenta pouca nitidez.	
Recomendações: Melhorar a nitidez da imagem	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 104	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Ao discutir o ciclo reprodutivo feminino, se usou como convenção o ciclo de 28 dias, especialmente na questão 2 da página 104. E não há nenhuma orientação nem para o aluno no LE e nem em destaque na cor rosa no LP sobre a diferença que pode existir no ciclo de cada mulher.	
Recomendações: É importante destacar no LE e LP, que nem todos os ciclos são de 28 dias e que nem sempre os ciclos são exatos.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 307	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na Figura o termo se ligados está empregado errado: 'anticorpos se ligados aos antígenos'.	
Recomendações: Substituir por: por 'anticorpos se ligando aos antígenos'	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No tópico 2 do Box Pense e responda, na linha 7, a palavra 'são' está repetida.	
Recomendações: Retirar a repetição da palavra: são.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na questão 7, item b: 'Com suas palavras, explique como é circulação sanguínea desses animais'. Faltou a letra a.	
Recomendações: Substituir por: Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção: Dialogos da natureza, na p.25 do LE, LEI, LP e LPI, falta colocar o acento na palavra diálogos).	
Recomendações: Colocar o acento na palavra diálogos	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O quadro verde chamado Diálogos da Natureza está faltando o acento na letra "a". A frase está: "Dialogos da Natureza".	
Recomendações: Inserir acento agudo na letra "a" da palavra "Diálogos".	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 278	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link não funciona. Qual é a sua Pegada Ecológica? Publicado por: Global Footprint Network. Disponível em: https://www.footprintcalculator.org/sponsor/wb/wb_pt . Acesso em: 1 out. 2024.	
Recomendações: Atualizar.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 298	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Não possui janela de libras. How does the human body produce voice and speech? Publicado por: National Institutes of Health (NIH). Vídeo (4 min.). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=JF8rIKuSoFM . Acesso em: 13 out. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 305	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Não possui janela de libras. Como o coração funciona? Publicado por: National Geographic. Vídeo (3 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=TuOrTXoDSBl . Acesso em: 13 out. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 231	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: grafia incorreta em kilocalorias	
Recomendações: substituir por quilocalorias	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 389	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 389), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.	
Recomendações: Verificar a possibilidade de inserir vídeos que apresentem janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 373	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 373), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.	
Recomendações: Verificar a possibilidade de inserção de vídeos que apresentem janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000660040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 295	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 295), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Gloplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.	
Recomendações: Verificar a possibilidade de inserir vídeos com janela de libras.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 116	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra centímetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra centímetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. Na equação de Gauss aparece $1/p = 1/p'$, onde o sinal de = deveria ser um sinal de +.	
Recomendações: Corrigir o sinal.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 253	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na comparação entre aumento, tamanho da imagem e objeto, aparecem as relações $i > p$, $i < p$ e $i = p$. No lugar de p , deveria ser o , referindo-se a uma comparação entre tamanho da imagem e do objeto.	
Recomendações: Corrigir as relações.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 182	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No quadro usa-se a palavra quilograma, quando deveria ser quilocaloria.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 134	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. As esferas são chamadas de A e P, e na resolução, ao escrever a quantidade de movimento inicial usa-se $mBvB$, quando deveria ser $mPvP$.	
Recomendações: Corrigir os índices.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 116	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O texto refere-se a uma força resultante R e a figura mostra uma força resultante F (no final da página).	
Recomendações: Utilizar a mesma notação para o texto e a imagem.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 82	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na legenda da figura 2, apresenta-se um copo com água e um prego dentro, e do lado de fora um ímã. Na legenda afirma-se que a força magnética entre que atrai o prego e o ímã é um exemplo de interação por contato.	
Recomendações: Corrigir a informação, pois não se trata de uma interação por contato.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 51	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No exercício resolvido 1, item d, os valores atribuídos aos vetores estão errados, o que leva a um resultado diferente do que é apresentado.	
Recomendações: Corrigir os valores na equação	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 125	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No exemplo descrito na página 125, para o cálculo de rendimento de uma máquina térmica, o resultado é dado como 0,64%, o que está errado. Deve ser 0,64 ou 64%.	
Recomendações: Fazer a correção do sinal de porcentagem.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 272	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra centímetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra centímetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 543	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milímetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milímetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 392	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "em relação à temperatura", a palavra relação está errada ou fora de contexto.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 136	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: A página contém a reprodução de um texto, devidamente referenciado. No entanto, no corpo do texto há uma citação a outra obra - e esta citação, inclusive destacada em formato de imagem, não está referenciada.	
Recomendações: Inserir referência da citação dentro do texto reproduzido.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 22	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 161	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A conjugação verbal do segundo tópico ('Quais seriam') está em desacordo com os demais tópicos, assim como com o sentido da pergunta.	
Recomendações: Corrigir conjugação verbal.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 158	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na questão 7, são incluídas duas imagens distintas, uma do planeta Júpiter e outra do planeta Urano. Como estão lado a lado, os estudantes podem compreender que os tamanhos dos planetas estão proporcionais, em escala - o que não é o caso, uma vez que o diâmetro de Júpiter corresponde a aproximadamente 2,79 vezes o tamanho de Urano. Não há nenhuma sinalização em relação a isso.	
Recomendações: Incluir sinalização referente a escala/proporção entre as imagens da questão.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 152	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda "Navio de grande proporção flutua no oceano", a escolha do termo 'proporção' é confusa em relação ao sentido que se deseja transmitir.	
Recomendações: Substituir o termo, explicitando que se trata de suas dimensões/tamanho.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 127	Tipo de falha: Outros
Descrição: O trecho "Porém, a definição correta só foi apresentada por Newton..." pode levar a uma concepção de Ciência em desacordo com estudos epistemológicos contemporâneos ao utilizar uma adjetivação categórica e simplista em relação ao avanço do conhecimento científico, como se Newton tivesse sido capaz de chegar a uma explicação final, absoluta, que não é passível de erros e correções.	
Recomendações: Reescrever a frase, revendo a utilização do adjetivo "correta".	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 82	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A ilustração da atração gravitacional entre Terra e Lua apresenta um par ação e reação com vetores de tamanhos diferentes.	
Recomendações: Corrigir o tamanho dos vetores.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na ilustração da corrida de atleta, representando seu retorno, a distância percorrida está representada erroneamente. As flechas verde e roxa estão confusas. Destaca-se que a distância percorrida não é uma grandeza vetorial. O texto afirma que a posição inicial da atleta é 3 000 m e a posição final é 4 000 m, após 35 minutos. Embora o vetor do deslocamento esteja correto, a cota "Deslocamento de 0 a 25 min" está incorreta.	
Recomendações: Corrigir as representações de vetores e tempo final.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 49	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Mapa sem legenda.	
Recomendações: Incluir legenda para o mapa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 406	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Concordância nominal ('causado')	
Recomendações: Corrigir concordância nominal	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 133	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Conjugação verbal, no parágrafo 6, é incorreta ('serão considerados').	
Recomendações: Corrigir conjugação verbal.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 360	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Atividade resolvida 3. A atividade apresenta uma resposta em magenta que não está correta, de acordo com a resolução apresentada.	
Recomendações: Retirar a resposta em magenta, pois se trata de um exercício resolvido.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 405	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. Na segunda parte, a resolução chega no valor correto, mas erra ao mudar o expoente, já que $0,45 \times 10^{21}$ não é 45×10^{20} .	
Recomendações: Corrigir o resultado.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 405	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. Na segunda parte da resolução, o expoente da massa é apresentado como 30, quando o expoente correto seria 9.	
Recomendações: Corrigir o expoente.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 369	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 6: A equação da força magnética, na resolução, não apresenta a corrente elétrica.	
Recomendações: Corrigir a equação.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 349	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 5. Na resolução, a resistência do circuito é apresentada com a unidade Volt, e o correto é Ohm.	
Recomendações: Corrigir a unidade de medida.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 338	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. A resistividade do cobre é apresentada com o expoente -28, sendo que o correto é -8.	
Recomendações: Corrigir o expoente.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. Ao calcular o potencial elétrico do ponto B, usa-se VA (com o índice A).	
Recomendações: Corrigir a letra.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. A equação de potencial elétrico é apresentada como $V = Q/d$. Falta na equação a constante k.	
Recomendações: Corrigir a fórmula.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 145	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 27	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilocalorias está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilocalorias para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 23	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra micrometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra micrometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 543	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra nanometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra nanometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 498	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra nanometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra nanometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra nanometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra nanometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 345	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilowatt-hora está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilowatt-hora para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 344	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilowatt-hora está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilowatt-hora para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 110	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilocaloria está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilocaloria para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 83	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma-força está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma-força para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 188	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 281	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMP0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 182	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMP0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 145	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMP0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 127	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMP0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 80	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMP0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMP0000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 16	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilo está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilo para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilométrica está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilométrica para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: IMMPO000650040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 541	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Volume: IM MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Remoção de link Exercício 12: leva para o site Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-uma-ligacao-quimica.htm. Acesso em 06 de out. 2022. Site que possui erros conceituais, como por exemplo, o encontrado no próprio link que traz a definição errônea sobre o nível submicroscópico da química: "2. Microscópico: Trata-se da interpretação dos fenômenos macroscópicos por meio de transformações que não podemos ver diretamente, como o reordenamento dos átomos;"Veja mais sobre "O que é Química?" em: https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/quimica</p>	
Recomendações: Remover o link	

Arquivo: IMMPO000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A fórmula do produto formado na reação está errada.	
Recomendações: Na equação da questão 2, substituir H3CO2 por H2CO3.	

Arquivo: IMMPO000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 186	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
<p>Descrição: No segundo parágrafo diz assim: "... Ao longo da história, no entanto, o ser humano tem causado impactos significativos na atmosfera, principalmente com o aumento da emissão de gases de efeito estufa pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Essas ações resultam em mudanças climáticas que ameaçam o equilíbrio natural da Terra" É preciso inserir a afirmação de que ações resultam no aumento de temperatura média global, resultando em</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a redação para "o longo da história, no entanto, o ser humano tem causado impactos significativos na atmosfera, principalmente com o aumento da emissão de gases de efeito estufa pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Essas ações resultam no aumento da temperatura média global, acarretando mudanças climáticas que ameaçam o equilíbrio natural da Terra".</p>	

Arquivo: IMMPO000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 299	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação do enunciado do exercício 8 está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de SO ₃ .	

Arquivo: IMMPO000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação da reação entre carbonato de cálcio e ácido acético está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de CH ₃ COOH.	

Arquivo: IMMPO000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 73	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No exercício 2, falta o prefixo "sub" para anteceder a palavra microscópico.	
Recomendações: Corrigir para que a nomenclatura seja padronizada ao longo da obra, inserindo sub na palavra microscópico.	

Arquivo: IMMPO000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 46	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na representação gráfica de mudanças de estado físico, as setas que indicam a vaporização e a liquefação estão com o sentido trocado, indicando equivocadamente a vaporização como passagem do gás para o líquido e a liquefação com o mudança do líquido para o gás.	
Recomendações: Corrigir o sentido das setas mencionadas na descrição (vaporização/liquefação), invertendo-as.	

Arquivo: IMMPO000640040P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 266	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação da reação entre carbonato de cálcio e ácido clorídrico está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de HCl.	

8.3 Livro do Estudante Digital

Volume: HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Química Verde e Logística Reversa 01: 47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 1:47 Falha de tradução o texto fonte fala "Política Nacional de resíduos sólidos implementada em 2010" e a tradução deixou de citar o "ano 2010".	
Recomendações: 1:47 Incluir o "ano 2010" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 77	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Links não funcionam Elaborados com base em: (A) EDEN, Becky L. Europe before World War One (1914) [Europa antes da Primeira Guerra Mundial (1914)]. [Tempel]: Arizona Geographic Alliance, [c2024]. Disponível em: https://geoalliance.asu.edu/sites/default/files/maps/EU_BeforeWW1.pdf . (B) EDEN, Becky L. Europe after World War One (1918) [Europa depois da Primeira Guerra Mundial (1918)]. [Tempel]: Arizona Geographic Alliance, [c2024]. Disponível em: https://geoalliance.asu.edu/sites/default/files/maps/EU_AfterWW1.pdf . Acessos em: 19 out. 2024.	
Recomendações: Corrigir o acesso ou atualizar o link	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 148	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link cortado Este simulador explora a polaridade das moléculas. PHYSICS EDUCATION TECHNOLOGY INTERACTIVE SIMULATIONS. Polaridade da molécula. Boulder: University of Colorado, c2024. Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/moleculerpolarity . Acesso em: 18 set. 2024.	
Recomendações: Corrigir o link.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Exercício 12: leva para o site Brasil Escola. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-uma-ligacao-quimica.htm . Acesso em 06 de out. 2022. Site que possui erros conceituais, como por exemplo, o encontrado no próprio link que traz a definição errônea sobre o nível submicroscópico da química: "2. Microscópico: Trata-se da interpretação dos fenômenos macroscópicos por meio de transformações que não podemos ver diretamente, como o reordenamento dos átomos;"Veja mais sobre "O que é Química?" em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica "	
Recomendações: remover o link.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 173	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: link cortado Fonte: NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. The atmosphere. [S. l.]: NOAA, 2 jul. 2024. Disponível em: https://www.noaa.gov/jetstream/atmosphere . Acesso em: 22 set. 2024.	
Recomendações: corrigir o link.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 268	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No exercício 08, link cortado HUMOR COM CIÊNCIA. [Caco em "cacos"]. Humor com Ciência. [S. L.], 4 jan. 2010. Disponível em: https://www.humorcomciencia.com/blog/bugio-o-quimico/ . Acesso em: 11 nov. 2024.	
Recomendações: corrigir link.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 330	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: link cortado A principal substância presente no corante natural púrpura tíria é o 6,6'-dibromoíndigo, extremamente e valioso quando não se conheciam corantes sintéticos de cor similar. O texto a seguir conta um pouco sobre a história desse haleto orgânico. GORVETT, Zaria. Púrpura tíria: o antigo pigmento desaparecido que valia mais que ouro. BBC Future, 17 dez. 2023. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/cy92w17qkeeo . Acesso em: 24 out 2024.	
Recomendações: corrigir o link	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No exercício 2, a fórmula do produto representado na equação está errada. A fórmula correta é H_2CO_3 .	
Recomendações: Na equação química, substituir H_3CO_2 pela fórmula correta, H_2CO_3	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 299	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação apresentada no enunciado do exercício 8 está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de SO_3 .	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 186	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: No segundo parágrafo diz assim: "... Ao longo da história, no entanto, o ser humano tem causado impactos significativos na atmosfera, principalmente com o aumento da emissão de gases de efeito estufa pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Essas ações resultam em mudanças climáticas que ameaçam o equilíbrio natural da Terra" É preciso inserir a afirmação de que ações resultam no aumento de temperatura média global, resultando em	
Recomendações: Corrigir a redação para "o longo da história, no entanto, o ser humano tem causado impactos significativos na atmosfera, principalmente com o aumento da emissão de gases de efeito estufa pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Essas ações resultam no aumento da temperatura média global, acarretando mudanças climáticas que ameaçam o equilíbrio natural da Terra".	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 266	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação da reação entre carbonato de cálcio e ácido clorídrico está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de HCl.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A equação da reação entre carbonato de cálcio e ácido acético está desbalanceada.	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, adicionando o número 2 na frente de CH ₃ COOH	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 46	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na representação gráfica de mudanças de estado físico, as setas que indicam a vaporização e a liquefação estão com o sentido trocado, indicando equivocadamente a vaporização como passagem do gás para o líquido e a liquefação com o mudança do líquido para o gás. Recomendação Corrigir o sentido das setas mencionadas na descrição.	
Recomendações: Corrigir o sentido das setas mencionadas na descrição, invertendo-as (Vaporização/liquefação).	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 73	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta a o prefixo "sub" para anteceder a palavra microscópico, no enunciado do exercício 2.	
Recomendações: Corrigir adicionando o prefixo "sub" na palavra microscópico.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo A Química dos Povos Indígenas 2:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 2:16 Falha de tradução o texto fala "no tingimento de tecidos é comum o uso de açafrão" e a tradução deixou de citar "no tingimento de tecidos".	
Recomendações: 2:16 Incluir o "no tingimento de tecidos" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna. Utilizando o conjunto de sinais "roupa pintar".	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Química Verde e Logística Reversa 2:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 02:59 Falha de tradução, o texto fala "como pilhas, baterias, medicamentos" e a tradução deixou de citar "baterias".	
Recomendações: 02:59 Incluir "baterias" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:35 - 02:39	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "evolução direcionada de enzimas".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "evolução direcionada de enzimas".	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Mulheres e o Prêmio Nobel de Química a 03:12 - 03:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
<p>Descrição: 03:12 - 03:14 O texto fonte fala "Certamente as mulheres terão um papel enorme no futuro da Ciência e da Tecnologia, porque é onde estão 50% das melhores mentes!", tradução fala "Ciência está ao alcance de todos no mundo inteiro, por ém sempre há dois grupos e 50% são mulheres... a mais... e é isso...", logo não conseguiu desenvolver de forma eficaz o lexical, não transmitiu a informação de forma equivalente e o sentido do texto fonte foi completamente omitido.</p>	
<p>Recomendações: 03:12 - 03:14 Utilizar na tradução os sinais "Futuro áreas Ciência e Tecnologia mulheres papel importante, certamente! Por que? Sujeitos inteligentíssimos 50% são mulheres." para que assim a informação chegue de forma clara ao público-alvo.</p>	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "A Química dos povos indígenas" - 0:07-0:08	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: O vídeo inicia antes do tradutor estar preparado para sinalizar.</p>	
<p>Recomendações: Editar o vídeo para iniciar a reprodução quando o tradutor estiver devidamente enquadrado e pronto para sinalizar.</p>	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "A Química dos povos indígenas" - 01:09 - 01:13	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
<p>Descrição: Erro da datilografia das palavras cetonas, éter, ésteres.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a datilografia das palavras cetonas, éter, ésteres.</p>	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "A Química dos povos indígenas" - 02:36 - 02:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
<p>Descrição: O Texto fonte diz "as pinturas com jenipapo são parecidas com tatuagens e podem durar até 20 dias por conta da interação do corante com as proteínas da pele". Enquanto que a tradução diz " as pinturas com jenipapo são parecidas com tatuagens e levam 20 dias para desaparecer da pele, por que aderem a ela, permanecendo 20 dias sobre a mesma." Identificada a omissão do léxico "proteína" na tradução em libras, fundamental para relacionar o conceito de interação química com a durabilidade do corante sobre a pele.</p>	
<p>Recomendações: 1. Inserir léxico "proteína" na tradução em libras, fundamental para relacionar o conceito de interação química com a durabilidade do corante sobre a pele. 2. Retirar a redundância do período de duração na pele.</p>	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 00:48 - 00:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
<p>Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "estudantes universitários matriculados" e "STEM sigla em inglês", fundamental para a compreensão do conceito que será reutilizado mais tarde no fim do vídeo.</p>	
<p>Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "estudantes universitários matriculados" e "STEM sigla em inglês", fundamental para a compreensão do conceito que será reutilizado mais tarde no fim do vídeo.</p>	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:04 - 02:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "7 mulheres".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "7 mulheres".	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:25 - 02:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "8 mulheres".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "8 mulheres".	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:52 - 03:00	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras do nome da ganhadora do prêmio "Francis Arnold".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras o nome da ganhadora do prêmio "Francis Arnold".	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 03:32 - 03:39	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "Projeto Garotas STEM".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "Projeto Garotas STEM".	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo A Química dos Povos Indígenas 00:07	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Erro de edição o TILSP ainda não encontrava-se posicionado.	
Recomendações: Realizar o corte para o momento em que o TILSP encontra-se posicionado.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Química Verde e Logística Reversa 01:47 ; 2:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 1:47 Falha de tradução o texto fonte fala "Política Nacional de resíduos sólidos implementada em 2010" e a tradução deixou de citar o "ano". 02:59 Falha de tradução o texto fala "como pilhas, baterias, medicamentos" e a tradução deixou de citar "baterias".	
Recomendações: 1:47 Incluir o "ano" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna. 02:59 Incluir "baterias" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo A Química dos Povos Indígenas 2:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 2:16 Falha de tradução o texto fala "no tingimento de tecidos é comum o uso de açafrão" e a tradução deixou de citar "no tingimento de tecidos".	
Recomendações: 2:16 Incluir o "no tingimento de tecidos" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna. Utilizando o conjunto de sinais "roupa pintar".	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Mulheres e o Prêmio Nobel de Química a 1:48	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: 1:48 Erro de edição, texto fonte fala ano "1911" e a imagem aparece "1926".	
Recomendações: 1:48 Modificar o ano "1926" para o ano "1911" para que não haja conflito de informação ao público-alvo.	

Arquivo: HTLE0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Mulheres e o Prêmio Nobel de Química a 03:12 - 03:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 03:12 - 03:14 O texto fonte fala "estão 50% das melhores mentes" a tradução não conseguiu desenvolver de forma eficaz o lexical e nem executar a informação.	
Recomendações: 03:12 - 03:14 Utilizar na tradução os sinais "50% melhor raciocínio presente" para assim a informação chegou e de forma clara ao público-alvo.	

Volume: HT LE 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 373	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português do site Globoplay não apresenta a janela de libras . O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com a janela de libras	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na questão 7, item b: 'Com suas palavras, explique como é circulação sanguínea desses animais' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 216). Faltou a letra a.	
Recomendações: É preciso substituir por: Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No tópico 2 do Box Pense e responda, na linha 7, a palavra 'são' está repetida (LE, LEI, LP, e LPI, p. 302).	
Recomendações: Retirar a palavra "são" que está repetida.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 307	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta um "n" na palavra ligando.	
Recomendações: Na da Figura da página 307: substituir: 'anticorpos se ligados aos antígenos' por 'anticorpos se ligando aos antígenos' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 307).	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 238	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem que não está muito nítida, o que dificulta a interpretação. A imagem de uma leoa camuflada no c apim seco, apesar da ideia ser perceber como ela se camufla nesse ambiente, a imagem apresenta pouca nitidez (LE, LEI, LP, LPI, p. 238).	
Recomendações: Substituir por imagem com melhor nitidez.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 138	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades, o que dificulta a compreensão (LE, LEI, LP, LPI, p. 138).	
Recomendações: Incluir escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 280	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades, o que dificulta a compreensão (LE, LEI, LP, LPI, p. 138, p. 280).	
Recomendações: Inserir escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 295	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português no youtube não apresenta a janela de libras. O ac esso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com a janela de libras.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 389	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português no youtube não apresenta a janela de libras. O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com a janela de libras	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 242	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do vídeo não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 133	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Os hiperlinks não funcionaram no google chrome ou no mozilla: aparece mensagem de arquivo não encontrado. Só funcionou no navegador microsoft edge.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 158	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Os hiperlinks não funcionaram no google chrome ou no mozilla: aparece mensagem de "arquivo não encontrado". Só funcionou no navegador microsoft edge.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 355	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Infográfico clicável – Edição de genes por CRISPR/Cas9 , os hiperlinks não funcionaram no google chrome ou no mozilla: aparece mensagem de "arquivo não encontrado". Só funcionou no navegador microsoft edge.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 377	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Carrossel de imagens – Alfred Russel Wallace na Amazônia, os hiperlinks só funcionaram no navegador microsoft edge. No navegador ,google chrome e no mozilla, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Verificar a possibilidade de corrigir a navegabilidade para que todos tenham acesso.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 389	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Carrossel de imagens – Pesquisando por novas espécies no Brasil - Alfred Russel Wallace na Amazônia, os hiperlinks só funcionaram no navegador microsoft edge. No navegador google chrome e no mozilla, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Verificar navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 270	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Mapa clicável – Área queimada no Brasil entre 1985-2023 , os hiperlinks só funcionaram no navegador microsoft edge. No navegador google chrome e no mozilla, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para que todos tenham acesso.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 23	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O Podcast – A Ciência como remédio contra a desinformação só abriu no navegador Microsoft Edge. Não foi possível abrir em outros navegadores, como o google chrome ou mozilla,	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para acesso em outras plataformas.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 269	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do vídeo não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 188	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do vídeo não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 293	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O Podcast – Uso terapêutico da pele de tilápia-do-nilo só abriu no navegador Microsoft Edge. Não foi possível abrir em outros navegadores, como o Google Chrome ou Mozilla,	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para facilitar o acesso em outras plataformas.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 280	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação no mapa.	
Recomendações: Incluir escalas, coordenadas e orientação no mapa.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção: Dialogos da natureza, falta colocar o acento na palavra diálogos.	
Recomendações: Colocar o acento na palavra diálogos.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na questão 7, item b: 'Com suas palavras, explique como é circulação sanguínea desses animais'. Faltou a letra a.	
Recomendações: Substituir por: 'Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais.'	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No tópico 2 do Box Pense e responda, na linha 7, a palavra 'são' está repetida.	
Recomendações: Retirar a repetição da palavra são.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 307	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na Figura, o termo se ligados está usado de forma incorreta: 'anticorpos se ligados aos antígenos'	
Recomendações: Substituir por: 'anticorpos se ligando aos antígenos'.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 104	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Ao discutir o ciclo reprodutivo feminino, se usou como convenção o ciclo de 28 dias, especialmente na questão 2 da página 104. E não há nenhuma orientação nem para o aluno no LE e nem em destaque na cor rosa no LP.	
Recomendações: É importante destacar no LE e LP, que nem todos os ciclos são de 28 dias e que nem sempre os ciclos são exatos.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 238	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem que não está muito nítida, o que dificulta a interpretação. A imagem de uma leoa camuflada no c apim seco, apesar da ideia ser perceber como ela se camufla nesse ambiente, a imagem apresenta pouca nitidez.	
Recomendações: Melhorar a nitidez da imagem.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 138	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação no mapa.	
Recomendações: Incluir escalas, coordenadas e orientação no mapa.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 133	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlinks do infográfico não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar hiperlink	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 293	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do podcast não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link de acesso.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 158	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do infográfico não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o hiperlink.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 355	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do infográfico não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 377	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do carrossel de imagens não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o hiperlink.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 389	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do carrossel de imagens não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o hiperlink	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 270	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do mapa clicável não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o hiperlink	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 23	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do podcast não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 59	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do podcast não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 59	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O Podcast – Mandioca: uma raiz polivalente só abriu no navegador Microsoft Edge. Não foi possível abrir em outros navegadores, como o google chrome ou mozilla,	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para acesso em todas as plataformas.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 188	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O Vídeo – Nutrição de filhotes recém-nascidos os hiperlinks só funcionaram no navegador microsoft edge. Foram realizadas tentativas no google chrome e mozilla, mas aparece mensagem de "arquivo não encontrado". ,	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para facilitar o acesso a todas as plataformas.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Eventos Climáticos no Brasil 0:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Erro de tradução texto fonte fala "2023" tradução fala "2013"	
Recomendações: Realizar a datilografia "2023"	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 242	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Vídeo – Cação ou tubarão? Um mesmo personagem em diferentes contextos, o hiperlink só funcionou no navegador microsoft edge. Foram realizadas tentativas google chrome e no mozilla, mas aparece mensagem de "arquivo não encontrado". Verificar a navegabilidade dos links para facilitar o acesso a todas as plataformas.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para facilitar o acesso a todas as plataformas.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 257	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não apresenta janela de libras. A reação química que alimenta o mundo – Daniel D. Dulek. Publicado por: TED-Ed. Vídeo (5 min). Disponível em: https://youtu.be/o1_D4FscMnU?si=lDqaO3-w9xpzjNBv . Acesso em: 1 out. 2024.	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 269	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Vídeo – Eventos climáticos extremos no Brasil (LEI, LPI, p. 269), o hiperlinks só funcionou no navegador microsoft edge. Foram realizadas tentativas nos navegadores google chrome e mozilla mas aparece a mensagem de "arquivo não encontrado."	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos hiperlinks para que funcione em todas as plataformas.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 295	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, Na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 295, p. 373, p. 389), o qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Gloplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.	
Recomendações: Verificar a inclusão de vídeos que apresentem a janela de libras.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 122	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: o link não funciona: WORLD HEALTH ORGANIZATION. Brief sexuality-related communication: recommendations for a public health approach. Genebra, Suíça: WHO, 2015. p. 16 (tradução dos autores). Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/170251/9789241549004_eng.pdf;jsessionid=7250AF24DF8371B62FD301E1BD77EAF?sequence=1.</p>	
Recomendações: Inserir link que funciona.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: o link não funciona: FRANZIN, Adrian. Palavras indígenas nomeiam a maior parte das plantas e animais do Brasil. Brasília, DF: EBC, 29 out. 2015. Disponível em: https://memoria.ebc.com.br/infantil/vocesabia/2015/10/palavras-indigenas-no-meiamaior-parte-dasplantas-e-animais-do-brasil. Acessos em: 23 set. 2024.</p>	
Recomendações: Inserir link que funciona.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: Não apresenta o vídeo janela de libras: A diversidade linguística. Publicado por Museu da Língua Portuguesa. Vídeo (3 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=iuvt5m-PWTuY. Acesso em: 23 set. 2024.</p>	
Recomendações: Incluir janela de libras.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 187	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: Não apresenta o vídeo janela de libras: Kakapo: o papagaio mais pesado do mundo e não voa. Publicado por: Descobrindo animais PT. Vídeo (4 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ew3xBajq2xA. Acesso em: 26 ago. 2024.</p>	
Recomendações: Incluir janela de libras.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 196	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link não funciona. As algas são plantas aquáticas? Publicado por: Edevo Darwin. Disponível em: https://biota.fe.usp.br/as-algas-sao-plantas-aquaticas/. Acesso em: 24 set. 2024.</p>	
Recomendações: Corrigir problema do link.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 267	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link não funciona. Categorias de avaliação. Publicado por: ICMBio. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf. Acesso em: 5 set. 2024. Link não funciona. Elaborado com base em: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Categorias de avaliação. Brasília, DF: ICMBio, 2012. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf. Acesso em: 2 out. 2024.</p>	
<p>Recomendações: Link não funciona. Categorias de avaliação. Publicado por: ICMBio. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf. Acesso em: 5 set. 2024. Link não funciona. Elaborado com base em: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Categorias de avaliação. Brasília, DF: ICMBio, 2012. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf. Acesso em: 2 out. 2024.</p>	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 278	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link não funciona. Qual é a sua Pegada Ecológica? Publicado por: Global Footprint Network. Disponível em: https://www.footprintcalculator.org/sponsor/wb/wb_pt. Acesso em: 1 out. 2024.</p>	
<p>Recomendações: Atualizar.</p>	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 286	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link não funciona. BLUM, C. T Lista preliminar de espécies vegetais pioneiras nativas do Paraná - versão 2008. Disponível em: www.chaua.org.br. Acesso em: 10 fev. 2015.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir.</p>	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 298	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Não possui janela de libras. How does the human body produce voice and speech? Publicado por: National Institutes of Health (NIH). Vídeo (4 min.). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=JF8rIKuSoFM. Acesso em: 13 out. 2024.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir.</p>	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 305	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Não possui janela de libras. Como o coração funciona? Publicado por: National Geographic. Vídeo (3 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=TuOrTXoDSBI. Acesso em: 13 out. 2024.</p>	
<p>Recomendações: Inserir janela de libras.</p>	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 373	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 373), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.	
Recomendações: Verificar a possibilidade de inserir vídeos que apresentem janela de libras.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 389	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 389), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.	
Recomendações: Verificar a possibilidade de inserir vídeos que apresentem janela de libras.	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O quadro verde chamado Diálogos da Natureza está faltando o acento na letra "a". A frase está: "Dialogos da Natureza".	
Recomendações: Inserir acento agudo na letra "a" na palavra "Diálogos".	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 231	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: grafia incorreta em kilocalorias	
Recomendações: substituir por quilocalorias	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 02:27 - 02:35	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "Por fim, uma prática adotada por alguns pescadores após a captura de tubarões é o finning". Além disso, na tela aparece a definição da palavra finning. O TILSP não utiliza a datilologia para a palavra "finning".	
Recomendações: O texto fonte diz "Por fim, uma prática adotada por alguns pescadores após a captura de tubarões é o finning". Além disso, na tela aparece a definição da palavra finning. O TILSP deve utilizar a datilologia para a palavra "finning".	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 68	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: grafia incorreta em kilometros	
Recomendações: substituir por quilômetros	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 01:41 - 01:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
<p>Descrição: O texto fonte diz "Cação é, na verdade, o nome comercial dado a várias espécies de tubarão". O TILSP não utiliza a datilologia para a palavra "cação" após utilizar o léxico "nome", não associando o animal com a palavra, deixando assim de contextualizar o discurso.</p>	
<p>Recomendações: O texto fonte diz "Pode parecer estranho mas quando vemos o anuncio "postas de cação" em uma peixaria ou restaurantes, estamos diante de porções de tubarão. O TILSP deve utilizar a datilologia para a palavra "cação" após utilizar o léxico "nome", associando o animal com a palavra e contextualizar o discurso.</p>	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 01:32 - 01:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
<p>Descrição: O texto fonte diz "Pode parecer estranho mas quando vemos o anúncio "postas de cação" em uma peixaria ou restaurantes, estamos diante de porções de tubarão. O TILSP não utiliza a datilologia para a palavra "cação" após utilizar o léxico "nome", não identificando o que está escrito no anúncio .</p>	
<p>Recomendações: O texto fonte diz "Pode parecer estranho mas quando vemos o anuncio "postas de cação" em uma peixaria ou restaurantes, estamos diante de porções de tubarão". O TILSP deve utilizar a datilologia para a palavra "cação" após utilizar o léxico "nome", para poder identificar o que está escrito no anúncio.</p>	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Eventos Climáticos no Brasil 0:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
<p>Descrição: Erro de tradução texto fonte fala "2023" tradução fala "2013"</p>	
<p>Recomendações: Realizar a datilologia "2023"</p>	

Arquivo: HTLE0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: Falta acento agudo na palavra "dialogos"</p>	
<p>Recomendações: Incluir acentuação</p>	

Volume: HT LE 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 390	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: A imagem 1 do Carrossel Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais (LEI, p. 390) é o print de um vídeo, e nela aparece a barra de controle do vídeo, na parte inferior.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a imagem</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 366, no intervalo 2:30-2:45	Tipo de falha: Outros
<p>Descrição: Na audiodescrição enquanto o áudio trata sobre 4 imagens, na tela tem-se apenas uma imagem estática, o que demonstra uma falta de sincronia entre o que está sendo falado e o que está em tela (LEI, p. 366, de 2:30 até 2:45). Provavelmente tal audiodescrição remete-se à imagem que aparece em 1:55.</p>	
<p>Recomendações: Ajustar a sincronia entre a audiodescrição e a imagem.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 366	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: Há um erro no vídeo MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366), entre as marcações de tempo 2:30 e 2:44, sinaliza em áudio a apresentação de quatro imagens distintas sobre o trem de levitação magnética, narrando o conteúdo de cada uma. No entanto, apenas a primeira imagem é apresentada visualmente. Isso causa um estranhamento que fez necessário verificar algumas vezes para garantir que não era algum tipo de travamento das imagens, sendo possível constatar que é uma falha do conteúdo na edição do vídeo, sendo que depois a imagem do narrador é retomada para a conclusão do vídeo.</p>	
<p>Recomendações: Incluir, no vídeo, as imagens indicadas pelo áudio.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 378	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: A imagem principal do infográfico Radiações eletromagnéticas ionizantes e o ser humano (LEI, p. 378) apresenta uma representação do espectro eletromagnético em relação às propriedades de onda frequência e comprimento, representadas de acordo com a ordem de grandeza de tais propriedades. No entanto, as ordens de grandeza estão soltas, sem corresponder a nenhuma unidade de medida.</p>	
<p>Recomendações: Incluir as unidades de medida adequadas.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 51	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: No exercício resolvido 1, item d, os valores atribuídos aos vetores estão errados, o que leva a um resultado diferente do que é apresentado.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir os valores na equação.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 82	Tipo de falha: Outros
<p>Descrição: Na legenda da figura 2, apresenta-se um copo com água e um prego dentro, e do lado de fora um ímã. Na legenda afirma-se que a força magnética entre que atrai o prego e o ímã é um exemplo de interação por contato.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a informação, pois não se trata de uma interação por contato.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 116	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O texto refere-se a uma força resultante R e a figura mostra uma força resultante F (no final da página).	
Recomendações: Utilizar a mesma notação para o texto e a imagem.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 134	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: atividade resolvida 2. As esferas são chamadas de A e P, e na resolução, ao escrever a quantidade de movimento inicial usa-se mBvB, quando deveria ser mPvP.	
Recomendações: Corrigir os índices.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 182	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No quadro, usa-se a palavra kilograma, quando deveria ser quilocaloria.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 392	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "em ralação à temperatura", a palavra ralação está errada ou fora de contexto.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 182	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Maglev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora 02:06.	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 02:06 Erro de tradução texto fala "Maglev" tradução fala "SMaglev".	
Recomendações: 02:06 Realizar a datilologia "Maglev".	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 80	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 127	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 145	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 188	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 27	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilocalorias está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilocalorias para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 83	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma-força está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma-força para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 110	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilocaloria está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilocaloria para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 344	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilowatt-hora está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilowatt-hora para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 345	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilowatt-hora está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilowatt-hora para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra nanometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra nanometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 23	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milímetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milímetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" - 01:31 - 01:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Erro na datilografia da palavra "Arquimedes".	
Recomendações: Corrigir a datilografia da palavra "Arquimedes".	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 02:03 - 02:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "na casa de shows", porém, o léxico usado pelo TILSP é referente a shopping.	
Recomendações: O texto fonte diz "na casa de shows", substituir o léxico usado pelo TILSP referente a "shopping", pelo léxico correto "show".	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 02:45 - 02:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "para reduzir essa propagação, utilizam-se materiais que aumentam a inércia das partículas da edificação", porém, o léxico usado pelo TILSP é referente a "parar a propagação".	
Recomendações: O texto fonte diz "para reduzir essa propagação, utilizam-se materiais que aumentam a inércia das partículas da edificação", substituir o léxico usado pelo TILSP que é referente a "parar a propagação", por "diminuir".	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 03:35 - 03:43	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "Gostou de saber um pouquinho mais sobre acústica? Até a próxima!", enquanto que o TILSP traduz "Bons Estudos, Até a próxima!".	
Recomendações: O texto fonte diz "Gostou de saber um pouquinho mais sobre acústica? Até a próxima!", traduzir "Gostou de saber um pouquinho mais sobre acústica? Até a próxima!"	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" - 02:00 - 02:20	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "Se o submarino for mais leve que o volume de água por ele deslocado, ele irá flutuar", enquanto que o do TILSP traduz que "o submarino é mais pesado que o volume de água por ele deslocado" omitindo a parte final da sentença.	
Recomendações: O texto fonte diz "Se o submarino for mais leve que o volume de água por ele deslocado, ele irá flutuar", trazer a parte final da sentença que diz "ele irá flutuar".	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra micrometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra micrometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 145	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 125	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No exemplo descrito na página 125, para o cálculo de rendimento de uma máquina térmica, o resultado é dado como 0,64%, o que está errado. Deve ser 0,64 ou 64%.	
Recomendações: Fazer a correção do sinal de porcentagem.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 281	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 152	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda "Navio de grande proporção flutua no oceano", a escolha do termo 'proporção' é confusa em relação ao sentido que se deseja transmitir.	
Recomendações: Substituir o termo, explicitando que se trata de suas dimensões/tamanho.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 158	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
<p>Descrição: Na questão 7, são incluídas duas imagens distintas, uma do planeta Júpiter e outra do planeta Urano. Como estão lado a lado, os estudantes podem compreender que os tamanhos dos planetas estão proporcionais, em escala - o que não é o caso, uma vez que o diâmetro de Júpiter corresponde a aproximadamente 2,79 vezes o tamanho de Urano. Não há nenhuma sinalização em relação a isso.</p>	
<p>Recomendações: Incluir sinalização referente a escala/proporção entre as imagens da questão.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 161	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A conjugação verbal do segundo tópico ('Quais seriam') está em desacordo com os demais tópicos, assim como com o sentido da pergunta.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir conjugação verbal.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 22	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.</p>	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilométrica está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilométrica para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 82	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A ilustração da atração gravitacional entre Terra e Lua apresenta um par ação e reação com vetores de tamanhos diferentes.	
Recomendações: Corrigir o tamanho dos vetores.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 16	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilo está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilo para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Maglev Cobra: o trem brasileiro por le vitação supercondutora 01:20 ; 02:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 01:20 Erro de tradução texto fonte fala (que transporta 20 passageiros) tradução fala "20 mil" 02:06 Erro de tradução texto fala "Maglev" tradução fala "SMaglev"	
Recomendações: 01:20 Realizar o sinal "20 pessoas com classificador" 02:06 Realizar a datilologia "Maglev"	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 127	Tipo de falha: Outros
Descrição: O trecho "Porém, a definição correta só foi apresentada por Newton..." pode levar a uma concepção de Ciência em desacordo com estudos epistemológicos contemporâneos ao utilizar uma adjetivação categórica e simplista em relação ao avanço do conhecimento científico, como se Newton tivesse sido capaz de chegar a uma explicação final, absoluta, que não é passível de erros e correções.	
Recomendações: Reescrever a frase, revendo a utilização do adjetivo "correta".	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na ilustração da corrida de atleta, representando seu retorno, a distância percorrida está representada erroneamente. As flechas verde e roxa estão confusas. Destaca-se que a distância percorrida não é uma grandeza vetorial. O texto afirma que a posição inicial da atleta é 3 000 m e a posição final é 4 000 m, após 35 minutos. Embora o vetor do deslocamento seja correto, a cota "Deslocamento de 0 a 25 min" está incorreta.	
Recomendações: Corrigir as representações de vetores e tempo final.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 116	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra centimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra centimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. Ao calcular o potencial elétrico do ponto B, usa-se VA (com o índice A).	
Recomendações: Corrigir a letra.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 272	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra centimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra centimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 01:20 - 01:21	Tipo de falha: Outros
Descrição: A legenda do vídeo sobre o mag lev cobra apresenta a grafia incorreta da palavra kilometro (1min e 20seg.).	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para o uso apenas da abreviação: km/h	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 61	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A descrição da imagem feita pela sonda solar Parker de uma serpentina coronal apresenta a grafia incorreta da palavra kilometro (carrossel de imagem).	
Recomendações: corrigir a grafia da palavra kilometro para a norma culta da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Imagem 1 do Carrossel Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais p. 390	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A imagem 1 do Carrossel Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais (LEI, p. 390) é o print de um vídeo, e nela aparece a barra de controle do vídeo, na parte inferior.	
Recomendações: Corrigir a imagem	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo MagLev Cobra (p. 366, no intervalo 2:30-2:45)	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na audiodescrição enquanto o áudio trata sobre 4 imagens, na tela tem-se apenas uma imagem estática, o que demonstra uma falta de sincronia entre o que está sendo falado e o que está em tela (LEI, p. 366, de 2:30 até 2:45). Provavelmente tal audiodescrição remete-se à imagem que aparece em 1:55.	
Recomendações: Ajustar a sincronia entre a audiodescrição e a imagem.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. Na equação de Gauss aparece $1/p = 1/p'$, onde o sinal de = deveria ser um sinal de +.	
Recomendações: Corrigir o sinal.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. A equação de potencial elétrico é apresentada como $V = Q/d$. Falta na equação a constante k.	
Recomendações: Corrigir a fórmula.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 338	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. A resistividade do cobre é apresentada com o expoente -28, sendo que o correto é -8.	
Recomendações: Corrigir o expoente.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 49	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Mapa sem legenda.	
Recomendações: Incluir legenda para o mapa.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 349	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 5. Na resolução, a resistência do circuito é apresentada com a unidade Volt, e o correto é Ohm.	
Recomendações: Corrigir a unidade de medida.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 369	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 6. A equação da força magnética, na resolução, não está apresentando a corrente elétrica.	
Recomendações: Corrigir a equação.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 405	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. Na segunda parte da resolução, o expoente da massa é apresentado como 30, enquanto o expoente correto seria 9.	
Recomendações: Corrigir o expoente.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 405	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. Na segunda parte, a resolução chega no valor correto, mas erra ao mudar o expoente, já que $0,45 \times 10^{21}$ não é 45×10^{20} .	
Recomendações: Corrigir o resultado.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 133	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Conjugação verbal, no parágrafo 6, está incorreta ('serão considerados').	
Recomendações: Corrigir conjugação verbal.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 406	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Concordância nominal ('causado') incorreta.	
Recomendações: Corrigir concordância nominal.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 136	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: A página contém a reprodução de um texto, devidamente referenciado. No entanto, no corpo do texto há uma citação a outra obra - e esta citação, inclusive destacada em formato de imagem, não está referenciada.	
Recomendações: Inserir referência da citação dentro do texto reproduzido.	

Arquivo: HTLE0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 253	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na comparação entre aumento, tamanho da imagem e objeto, aparecem as relações $i > p$, $i < p$ e $i = p$. No lugar de p , deveria ser o , referindo-se a uma comparação entre tamanho da imagem e do objeto.	
Recomendações: Corrigir as relações.	

8.4 Livro do Professor Digital

Volume: HT MP 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo A Química dos Povos Indígenas 2:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 2:16 Falha de tradução o texto fala "no tingimento de tecidos é comum o uso de açafrão" e a tradução deixou de citar "no tingimento de tecidos".	
Recomendações: 2:16 Incluir o "no tingimento de tecidos" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação correta e fidedigna. Utilizando o conjunto de sinais "roupa pintar".	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 487	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No item atividades extras, o link está cortado item atividades extras Apresentar aos estudantes o simulador, disponível em: https://phet.colorado.edu/sims/html/gas-properties/latest/gas-properties_all.html?locale=pt_BR (acesso em: 5 nov. 2024)	
Recomendações: corrigir o link	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 186	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: No parágrafo diz assim: "... Ao longo da história, no entanto, o ser humano tem causado impactos significativos na atmosfera, principalmente com o aumento da emissão de gases de efeito estufa pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Essas ações resultam em mudanças climáticas que ameaçam o equilíbrio natural da Terra" É preciso inserir a afirmação de que ações resultam no aumento de temperatura média global, resultando em	
Recomendações: Corrigir a redação para "o longo da história, no entanto, o ser humano tem causado impactos significativos na atmosfera, principalmente com o aumento da emissão de gases de efeito estufa pela queima de combustíveis fósseis e pelo desmatamento. Essas ações resultam no aumento da temperatura média global, acarretando mudanças climáticas que ameaçam o equilíbrio natural da Terra".	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 77	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Links não funcionam Elaborados com base em: (A) EDEN, Becky L. Europe before World War One (1914) [Europa antes da Primeira Guerra Mundial (1914)]. [Tempel: Arizona Geographic Alliance, [c2024]. Disponível em: https://geoalliance.asu.edu/sites/default/files/maps/EU_BeforeWW1.pdf. (B) EDEN, Becky L. Europe after World War One (1918) [Europa depois da Primeira Guerra Mundial (1918)]. [Tempel: Arizona Geographic Alliance, [c2024]. Disponível em: https://geoalliance.asu.edu/sites/default/files/maps/EU_AfterWW1.pdf. Acessos em: 19 out. 2024.</p>	
Recomendações: Corrigir o link	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 148	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link cortado Este simulador explora a polaridade das moléculas. PHYSICS EDUCATION TECHNOLOGY INTERACTIVE SIMULATIONS. Polaridade da molécula. Boulder: University of Colorado, c2024. Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/moleculerpolarity. Acesso em: 18 set. 2024.</p>	
Recomendações: Corrigir o link	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
<p>Descrição: Exercício 12: leva para o site Brasil Escola. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-uma-ligacao-quimica.htm. Acesso em 06 de out. 2022. Site que possui erros conceituais, como por exemplo, o encontrado no próprio link que traz a definição errônea sobre o nível submicroscópico da química: "2. Microscópico: Trata-se da interpretação dos fenômenos macroscópicos por meio de transformações que não podemos ver diretamente, como o reordenamento dos átomos;"Veja mais sobre "O que é Química?" em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica"</p>	
Recomendações: Remover o hiperlink	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 173	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: link cortado Fonte: NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. The atmosphere. [S. l.]: NOAA, 2 jul. 2024. Disponível em: https://www.noaa.gov/jetstream/atmosphere. Acesso em: 22 set. 2024.</p>	
Recomendações: Corrigir o link	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 268	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: No exercício 8, o link está cortado HUMOR COM CIÊNCIA. [Caco em "cacos"]. Humor com Ciência. [S. l.], 4 jan. 2010. Disponível em: https://www.humorcomciencia.com/blog/bugio-o-quimico/. Acesso em: 11 nov. 2024.</p>	
Recomendações: corrigir o link	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 330	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: link cortado A principal substância presente no corante natural púrpura tília é o 6,6'-dibromoíndigo, extremamente valioso quando não se conheciam corantes sintéticos de cor similar. O texto a seguir conta um pouco sobre a história desse haleto orgânico. GORVETT, Zaria. Púrpura tília: o antigo pigmento desaparecido que valia mais que ouro. BBC Future, 17 dez. 2023. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/cy92w17qkeeo. Acesso em: 24 out 2024.</p>	
Recomendações: corrigir o link	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: No exercício 2, na equação química, um dos produtos formados está com a fórmula errada. Está escrito H3CO2, mas o correto é H2CO3.</p>	
Recomendações: Substituir a fórmula H3CO2 pela fórmula correta, H2CO3	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 266	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A equação química representativa da reação entre carbonato de cálcio e ácido clorídrico está desbalanceada.</p>	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de HCL.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 299	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A equação apresentada no enunciado do exercício 8 está desbalanceada.</p>	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de SO3.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: No exercício 2, a equação da reação entre carbonato de cálcio e ácido acético está desbalanceada.</p>	
Recomendações: Corrigir o balanceamento, inserindo o número 2 na frente de CH3COOH.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 73	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: No enunciado do exercício 2, falta a o prefixo "sub" para anteceder a palavra microscópico.</p>	
Recomendações: Corrigir, inserindo o prefixo "sub" antes da palavra microscópico.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Mulheres e o Prêmio Nobel de Química a 03:12 - 03:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 03:12 - 03:14 O texto fonte fala "Certamente as mulheres terão um papel enorme no futuro da Ciência e da Tecnologia, porque é onde estão 50% das melhores mentes!", tradução fala "Ciência está ao alcance de todos no mundo inteiro, por em sempre há dois grupos e 50% são mulheres... a mais... e é isso...", logo não conseguiu desenvolver de forma eficaz o lexical, não transmitiu a informação de forma equivalente e o sentido do texto fonte foi completamente omitido.	
Recomendações: 03:12 - 03:14 Utilizar na tradução os sinais "Futuro áreas Ciência e Tecnologia mulheres papel importante, certamente! Por que? Sujeitos inteligentíssimos 50% são mulheres." para que assim a informação chegue de forma clara ao público-alvo.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Química Verde e Logística Reversa 2:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 02:59 Falha de tradução, o texto fala "como pilhas, baterias, medicamentos" e a tradução deixou de citar "baterias".	
Recomendações: 02:59 Incluir "baterias" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:35 - 02:39	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "evolução direcionada de enzimas".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "evolução direcionada de enzimas".	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Química Verde e Logística Reversa 01:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 1:47 Falha de tradução o texto fonte fala "Política Nacional de resíduos sólidos implementada em 2010" e a tradução deixou de citar o "ano".	
Recomendações: 1:47 Incluir o "ano" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "A Química dos povos indígenas" - 0:07-0:08	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: O vídeo inicia antes do tradutor estar preparado para sinalizar.	
Recomendações: Editar o vídeo para iniciar a reprodução quando o tradutor estiver devidamente enquadrado e pronto para sinalizar.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "A Química dos povos indígenas" - 01:09 - 01:13	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Erro da datilologia das palavras cetonas, éter, ésteres.	
Recomendações: Corrigir a datilologia das palavras cetonas, éter, ésteres.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "A Química dos povos indígenas" - 02:36 - 02:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O Texto fonte diz "as pinturas com jenipapo são parecidas com tatuagens e podem durar até 20 dias por conta da interação do corante com as proteínas da pele". Enquanto que a tradução diz " as pinturas com jenipapo são parecidas com ta tuagens e levam 20 dias para desaparecer da pele, por que aderem a ela, permanecendo 20 dias sobre a mesma." Identificad a a omissão do léxico "proteína" na tradução em libras, fundamental para relacionar o conceito de interação química com a d urabilidade do corante sobre a pele.	
Recomendações: 1.Inserir léxico "proteína" na tradução em libras, fundamental para relacionar o conceito de interação químí ca com a durabilidade do corante sobre a pele. 2. Retirar a redundância do período de duração na pele.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 00:48 - 00:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "estudantes universitários matriculados" e " STEM sigla e m inglês", fundamental para a compreensão do conceito que será reutilizado mais tarde no fim do vídeo.	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "estudantes universitários matriculados" e " STEM sigla e em inglês", fundamental para a compreensão do conceito que será reutilizado mais tarde no fim do vídeo.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:04 - 02:07	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "7 mulheres".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "7 mulheres".	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:25 - 02:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "8 mulheres".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "8 mulheres".	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 02:52 - 03:00	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras do nome da ganhadora do prêmio "Francis Arnold".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras o nome da ganhadora do prêmio "Francis Arnold".	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Mulheres e o Prêmio Nobel de Química" - 03:32 - 03:39	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Omissão na tradução em Libras da fala da apresentadora "Projeto Garotas STEM".	
Recomendações: Inserir na tradução em Libras a fala da apresentadora "Projeto Garotas STEM".	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Química Verde e Logística Reversa 01:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 1:47 Falha de tradução o texto fonte fala "Política Nacional de resíduos sólidos implementada em 2010" e a tradução deixou de citar o "ano".	
Recomendações: 1:47 Incluir o "ano" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo A Química dos Povos Indígenas 00:07	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Erro de edição o TILSP ainda não encontrava-se posicionado.	
Recomendações: Realizar o corte para o momento em que o TILSP encontra-se posicionado.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo A Química dos Povos Indígenas 2:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 2:16 Falha de tradução o texto fala "no tingimento de tecidos é comum o uso de açafrão" e a tradução deixou de citar "no tingimento de tecidos".	
Recomendações: 2:16 Incluir o "no tingimento de tecidos" para que haja o alinhamento com o texto fonte, e a informação coesa e fidedigna. Utilizando o conjunto de sinais "roupa pintar".	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Mulheres e o Prêmio Nobel de Química 1:48	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: 1:48 Erro de edição, texto fonte fala ano "1911" e a imagem aparece "1926".	
Recomendações: 1:48 Modificar o ano "1926" para o ano "1911" para que não haja conflito de informação ao público-alvo.	

Arquivo: HTMP0000640040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Mulheres e o Prêmio Nobel de Química a 03:12 - 03:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 03:12 - 03:14 O texto fonte fala "estão 50% das melhores mentes" a tradução não conseguiu desenvolver de forma eficaz o lexical e nem executar a informação.	
Recomendações: 03:12 - 03:14 Utilizar na tradução os sinais "50% melhor raciocínio presente" para assim a informação chegu e de forma clara ao público-alvo.	

Volume: HT MP 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 280	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades, o que dificulta a compreensão (LE, LEI, LP, LPI, p. 138, p. 280).	
Recomendações: Inserir escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 269	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do vídeo não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta acento agudo em uma palavra.	
Recomendações: Substituir: dialogos Por diálogos	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na questão 7, item b: 'Com suas palavras, explique como é circulação sanguínea desses animais' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 216). Faltou a letra a. É preciso substituir por: Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais.	
Recomendações: É preciso substituir por: Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No tópico 2 do Box Pense e responda, na linha 7, a palavra 'são' está repetida (LE, LEI, LP, e LPI, p. 302).	
Recomendações: Retirar a palavra "são" que está repetida.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 307	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta um "n" na palavra ligando.	
Recomendações: Na da Figura da página 307: substituir: 'anticorpos se ligados aos antígenos' por 'anticorpos se ligando aos antígenos' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 307).	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 238	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem que não está muito nítida, o que dificulta a interpretação. A imagem de uma leoa camuflada no c apim seco, apesar da ideia ser perceber como ela se camufla nesse ambiente, a imagem apresenta pouca nitidez (LE, LEI, LP, LPI, p. 238).	
Recomendações: Substituir por imagem com melhor nitidez.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 138	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades, o que dificulta a compreensão (LE, LEI, LP, LPI, p. 138).	
Recomendações: Inserir escalas, coordenadas e orientação nos mapas utilizados nas atividades.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 295	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português no youtube não apresenta a janela de libras. O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Inserir vídeo em português com janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 188	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do vídeo não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar hiperlink.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 373	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português do site Globoplay não apresenta a janela de libras . O acesso foi realizado pelo navegador chamado Microsoft Edge.	
Recomendações: Incluir vídeo em português com a janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 389	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Na seção de "Espaços de aprendizagem" o vídeo em português no youtube não apresenta a janela de libras	
Recomendações: Inserir vídeo em português com janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 133	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Os hiperlinks não funcionaram no google chrome ou no mozilla: aparece mensagem de arquivo não encontrado. Só funcionou no navegador microsoft edge.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 158	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Os hiperlinks não funcionaram no google chrome ou no mozilla: aparece mensagem de "arquivo não encontrado". Só funcionou no navegador microsoft edge.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 355	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Infográfico clicável – Edição de genes por CRISPR/Cas9, os hiperlinks não funcionaram nem no google chrome e nem no mozilla. Aparece mensagem de arquivo não encontrado. Foi possível clicar apenas no navegador microsoft edge,	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 377	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Carrossel de imagens – Alfred Russel Wallace na Amazônia, os hiperlinks só funcionaram no navegador microsoft edge. Nos navegadores google chrome e mozilla, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade das plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 389	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Carrossel de imagens – Pesquisando por novas espécies no Brasil - Alfred Russel Wallace na Amazônia, os hiperlinks só funcionaram no navegador microsoft edge. No navegador google chrome e no mozilla, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 242	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do vídeo não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar hiperlink.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 293	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do podcast não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 23	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O Podcast – A Ciência como remédio contra a desinformação só abriu no navegador Microsoft Edge. Não foi possível abrir em outros navegadores, como o google chrome ou mozilla.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para facilitar acesso nas plataformas.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 238	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem que não está muito nítida, o que dificulta a interpretação. A imagem de uma leoa camuflada no capim seco, apesar da ideia ser perceber como ela se camufla nesse ambiente, a imagem apresenta pouca nitidez.	
Recomendações: Melhorar a nitidez da imagem,	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Eventos Climáticos no Brasil 0:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Erro de tradução texto fonte fala "2023" tradução fala "2013"	
Recomendações: Realizar a datilografia "2023"	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O quadro verde chamado Diálogos da Natureza está faltando o acento na letra "a". A frase está: "Dialogos da Natureza".	
Recomendações: Inserir acento agudo na letra "a" da palavra "Diálogos".	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção: Dialogos da natureza, falta colocar o acento na palavra diálogos).	
Recomendações: Colocar o acento na palavra diálogos.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na questão 7, item b: 'Com suas palavras, explique como é circulação sanguínea desses animais' (LE, LEI, LP, e LPI, p. 216). Faltou a letra a.	
Recomendações: Substituir por: 'Com suas palavras, explique como é a circulação sanguínea desses animais.'	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No tópico 2 do Box Pense e responda, na linha 7, a palavra 'são' está repetida.	
Recomendações: Retirar a repetição da palavra são.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 307	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na Figura da página 307: o uso do termo se ligados está incorreto: 'anticorpos se ligados aos antígenos'.	
Recomendações: Substituir por 'anticorpos se ligando aos antígenos'.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 104	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Ao discutir o ciclo reprodutivo feminino, se usou como convenção o ciclo de 28 dias, especialmente na questão 2 da página 104. E não há nenhuma orientação nem para o aluno no LE e nem em destaque na cor rosa no LP.	
Recomendações: É importante destacar no LE e LP, que nem todos os ciclos são de 28 dias e que nem sempre os ciclos são exatos.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 138	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação no mapa.	
Recomendações: Inserir escalas, coordenadas e orientação no mapa.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 59	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do podcast não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 280	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não há: escalas, coordenadas e orientação no mapa.	
Recomendações: Inserir escalas, coordenadas e orientação no mapa.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 133	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do infográfico não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o hiperlink,	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 158	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do infográfico não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o hiperlink.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 355	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do infográfico não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o hiperlink.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 377	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do carrossel de imagens não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar hiperlink.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 389	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do carrossel de imagens não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar hiperlink.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 270	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do mapa clicável não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar hiperlink	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 23	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O hiperlink do podcast não está funcionando, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Consertar o link.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 270	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Mapa clicável – Área queimada no Brasil entre 1985-2023 , os hiperlinks só funcionaram no navegador microsoft edge. No navegador google chrome e no mozilla, aparece mensagem de arquivo não encontrado.	
Recomendações: Verificar a navegabilidade em outras plataformas para facilitar o acesso.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 59	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O Podcast – Mandioca: uma raiz polivalente só abriu no navegador Microsoft Edge. Não foi possível abrir em outros navegadores, como o google chrome ou mozilla,	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para acesso a outras plataformas.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 293	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O Podcast – Uso terapêutico da pele de tilápia-do-nylo só abriu no navegador Microsoft Edge. Não foi possível abrir em outros navegadores, como o Google Chrome ou Mozilla,	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para facilitar o acesso a todas as plataformas.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 187	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Não apresenta o vídeo janela de libras: Kakapo: o papagaio mais pesado do mundo e não voa. Publicado por: Descobrindo animais PT. Vídeo (4 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ew3xBajq2xA . Acesso em: 26 ago. 2024.	
Recomendações: Incluir janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 188	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O Vídeo – Nutrição de filhotes recém-nascidos os hiperlinks só funcionaram no navegador microsoft edge. Foram realizadas tentativas no google chrome e mozilla, mas aparece mensagem de "arquivo não encontrado".	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para facilitar o acesso a todas as plataformas.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 242	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Vídeo – Cação ou tubarão? Um mesmo personagem em diferentes contextos, o hiperlink só funcionou no navegador microsoft edge. Foram realizadas tentativas google chrome e no mozilla, mas aparece mensagem de "arquivo não encontrado".	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos links para facilitar o acesso a todas as plataformas.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 269	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: No Vídeo – Eventos climáticos extremos no Brasil, o hiperlinks só funcionou no navegador microsoft edge. Foram realizadas tentativas nos navegadores google chrome e mozilla mas aparece a mensagem de "arquivo não encontrado."	
Recomendações: Verificar a navegabilidade dos hiperlinks nas demais plataformas.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 295	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 295), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Gloplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.	
Recomendações: Verificar a possibilidade de inclusão de vídeos que apresentam janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 122	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: o link não funciona: WORLD HEALTH ORGANIZATION. Brief sexuality-related communication: recommendations for a public health approach. Genebra, Suíça: WHO, 2015. p. 16 (tradução dos autores). Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/170251/9789241549004_eng.pdf;jsessionid=7250AF24DF8371B62FD301E1BD77EAFA?sequence=1. Acesso em: 25 jul. 2024.</p>	
Recomendações: Inserir link que funciona.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: o link não funciona: FRANZIN, Adrian. Palavras indígenas nomeiam a maior parte das plantas e animais do Brasil. Brasília, DF: EBC, 29 out. 2015. Disponível em: https://memoria.ebc.com.br/infantil/vocesabia/2015/10/palavras-indigenas-no-meiamaior-parte-dasplantas-e-animais-do-brasil. Acessos em: 23 set. 2024.</p>	
Recomendações: Inserir link que funciona.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 157	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: Não apresenta o vídeo janela de libras: A diversidade linguística. Publicado por Museu da Língua Portuguesa. Vídeo (3 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=iuvt5m-PWTuY. Acesso em: 23 set. 2024.</p>	
Recomendações: Incluir vídeo com janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 196	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link não funciona. As algas são plantas aquáticas? Publicado por: Edevo Darwin. Disponível em: https://biota.fe.usp.br/as-algas-sao-plantas-aquaticas/. Acesso em: 24 set. 2024.</p>	
Recomendações: Corrigir problema do link.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 257	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: Não apresenta janela de libras. A reação química que alimenta o mundo – Daniel D. Dulek. Publicado por: TED-Ed. Vídeo (5 min). Disponível em: https://youtu.be/o1_D4FscMnU?si=lDqaO3-w9xpzjNBv. Acesso em: 1 out. 2024.</p>	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 267	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link não funciona. Categorias de avaliação. Publicado por: ICMBio. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf. Acesso em: 5 set. 2024. Link não funciona. Ela borado com base em: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Categorias de avaliação. Brasília, DF: ICMBio, 2012. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/ran/images/Arquivos/especies_ameacadas/categorias_criterios_iucn_2012.pdf. Acesso em: 2 out. 2024.</p>	
Recomendações: Corrigir links.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 278	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link não funciona. Qual é a sua Pegada Ecológica? Publicado por: Global Footprint Network. Disponível em: https://www.footprintcalculator.org/sponsor/wb/wb_pt. Acesso em: 1 out. 2024.</p>	
Recomendações: Atualizar.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 286	Tipo de falha: Links e acesso
<p>Descrição: Link não funciona. BLUM, C. T Lista preliminar de espécies vegetais pioneiras nativas do Paraná - versão 2008. Disponível em: www.chaua.org.br. Acesso em: 10 fev. 2015.</p>	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p.298	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Não possui janela de libras. How does the human body produce voice and speech? Publicado por: National Institutes of Health (NIH). Vídeo (4 min.). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=JF8rlKuSoFM. Acesso em: 13 out. 2024.</p>	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 305	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Não possui janela de libras. Como o coração funciona? Publicado por: National Geographic. Vídeo (3 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=TuOrTXoDSBI. Acesso em: 13 out. 2024.</p>	
Recomendações: Inserir janela de libras.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 373	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 373), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.</p>	
<p>Recomendações: Verificar a possibilidade de inserção de vídeos que apresentem janela de libras.</p>	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 389	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
<p>Descrição: Ao longo do livro de biologia são indicados links contendo vídeos, na seção de "Espaços de Aprendizagens" (LEI e LPI, p. 389), no qual dois remetem ao youtube®, e um ao site Globoplay®, que exibem vídeos em português que não apresentam a janela de libras.</p>	
<p>Recomendações: Verificar a possibilidade de inserir vídeos que apresentem janela de libras,</p>	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 231	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: grafia incorreta em kilocalorias</p>	
<p>Recomendações: substituir por quilocalorias</p>	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 68	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: grafia incorreta em kilometros</p>	
<p>Recomendações: substituir por quilômetros</p>	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 02:27 - 02:35	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
<p>Descrição: O texto fonte diz "Por fim, uma prática adotada por alguns pescadores após a captura de tubarões é o finning". Além disso, na tela aparece a definição da palavra finning. O TILSP não utiliza a datilologia para a palavra "finning".</p>	
<p>Recomendações: O texto fonte diz "Por fim, uma prática adotada por alguns pescadores após a captura de tubarões é o finning". Além disso, na tela aparece a definição da palavra finning. O TILSP deve utilizar a datilologia para a palavra "finning".</p>	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 01:41 - 01:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "Cação é, na verdade, o nome comercial dado a várias espécies de tubarão". O TILSP não utiliza a datilologia para a palavra "cação" após utilizar o léxico "nome", não associando o animal com a palavra, deixando assim de contextualizar o discurso.	
Recomendações: O texto fonte diz "Pode parecer estranho mas quando vemos o anuncio "postas de cação" em uma peixaria ou restaurantes, estamos diante de porções de tubarão. O TILSP deve utilizar a datilologia para a palavra "cação" após utilizar o léxico "nome", associando o animal com a palavra e contextualizar o discurso.	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Eventos Climáticos no Brasil 0:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Erro de tradução texto fonte fala "2023" tradução fala "2013"	
Recomendações: Realizar a datilologia "2023"	

Arquivo: HTMP0000660040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 01:32 - 01:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "Pode parecer estranho mas quando vemos o anúncio "postas de cação" em uma peixaria ou restaurantes, estamos diante de porções de tubarão". O TILSP não utiliza a datilologia para a palavra "cação" após utilizar o léxico "nome", não identificando o que está escrito no anúncio .	
Recomendações: O texto fonte diz "Pode parecer estranho mas quando vemos o anuncio "postas de cação" em uma peixaria ou restaurantes, estamos diante de porções de tubarão. O TILSP deve utilizar a datilologia para a palavra "cação" após utilizar o léxico "nome", para poder identificar o que está escrito no anúncio.	

Volume: HT MP 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 125	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No exemplo descrito na página 125, para o cálculo de rendimento de uma máquina térmica, o resultado é dado como 0,64%, o que está errado. Deve ser 0,64 ou 64%.	
Recomendações: Fazer a correção do sinal de porcentagem.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 390	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A imagem 1 do Carrossel Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais (LPI, p. 390) é o print de um vídeo, e nela aparece a barra de controle do vídeo, na parte inferior.	
Recomendações: Corrigir a imagem	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 366, no intervalo 2:30-2:45	Tipo de falha: Outros
<p>Descrição: Na audiodescrição enquanto o áudio trata sobre 4 imagens, na tela tem-se apenas uma imagem estática, o que demonstra uma falta de sincronia entre o que está sendo falado e o que está em tela (LPI, p. 366, de 2:30 até 2:45). Provavelmente tal audiodescrição remete-se à imagem que aparece em 1:55.</p>	
<p>Recomendações: Ajustar a sincronia entre a audiodescrição e a imagem.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 51	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: No exercício resolvido 1, item d, os valores atribuídos aos vetores estão errados, o que leva a um resultado diferente do que é apresentado.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir os valores na equação.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 82	Tipo de falha: Outros
<p>Descrição: Na legenda da figura 2, apresenta-se um copo com água e um prego dentro, e do lado de fora um ímã. Na legenda afirma-se que a força magnética entre que atrai o prego e o ímã é um exemplo de interação por contato.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a informação, pois não se trata de uma interação por contato.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 116	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: O texto refere-se a uma força resultante R e a figura mostra uma força resultante F (no final da página). Utilizar a mesma notação para o texto e a imagem.</p>	
<p>Recomendações: Utilizar a mesma notação para o texto e a imagem.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 134	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: Atividade resolvida 2. As esferas são chamadas de A e P, e na resolução, ao escrever a quantidade de movimento inicial usa-se mBvB, quando deveria ser mPvP.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir os índices.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 182	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: No quadro, usa-se a palavra quilograma, quando deveria ser quilocaloria.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 253	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na comparação entre aumento, tamanho da imagem e objeto, aparecem as relações $i > p$, $i < p$ e $i = p$. No lugar de p , deveria ser o , referindo-se a uma comparação entre tamanho da imagem e do objeto.	
Recomendações: Corrigir as relações.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 392	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "em ralação à temperatura", a palavra ralação está errada ou fora de contexto.	
Recomendações: Corrigir a palavra.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Maglev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora 01:20 : 02:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 01:20 Erro de tradução texto fonte fala (que transporta 20 passageiros) tradução fala "20 mil" 02:06 Erro de tradução texto fala "Maglev" tradução fala "SMaglev"	
Recomendações: 01:20 Realizar o sinal "20 pessoas com classificador" 02:06 Realizar a datilologia "Maglev"	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 349	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 5. Na resolução, a resistência do circuito é apresentada com a unidade Volt, e o correto é Ohm.	
Recomendações: Corrigir a unidade de medida.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: A imagem 1 do Carrossel Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais p. 390	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A imagem 1 do Carrossel Hubble x Webb: contribuições científicas dos telescópios espaciais (LPI, p. 390) é o print de um vídeo, e nela aparece a barra de controle do vídeo, na parte inferior.	
Recomendações: Corrigir a imagem	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo MagLev Cobra (p. 366, no intervalo 2:30-2:45)	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na audiodescrição enquanto o áudio trata sobre 4 imagens, na tela tem-se apenas uma imagem estática, o que demonstra uma falta de sincronia entre o que está sendo falado e o que está em tela (LPI, p. 366, de 2:30 até 2:45). Provavelmente tal audiodescrição remete-se à imagem que aparece em 1:55.	
Recomendações: Ajustar a sincronia entre a audiodescrição e a imagem.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. A equação de potencial elétrico é apresentada como $V = Q/d$. Falta na equação a constante k .	
Recomendações: Corrigir a fórmula.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. Ao calcular o potencial elétrico do ponto B, usa-se VA (com o índice A).	
Recomendações: Corrigir a letra.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 338	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. A resistividade do cobre é apresentada com o expoente -28, sendo que o correto é -8.	
Recomendações: Corrigir o expoente.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 369	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 6. A equação da força magnética, na resolução, não está apresentando a corrente elétrica.	
Recomendações: Corrigir a equação.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 405	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. Na segunda parte da resolução, o expoente da massa é apresentado como 30, enquanto o expoente correto seria 9.	
Recomendações: Corrigir o expoente.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 405	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 2. Na segunda parte, a resolução chega no valor correto, mas erra ao mudar o expoente, já que $0,45 \exp 21$ não é $45 \exp 20$.	
Recomendações: Corrigir o resultado.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 360	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Atividade resolvida 3. A atividade apresenta uma resposta em magenta que não está correta, de acordo com a resolução apresentada.	
Recomendações: Retirar a resposta em magenta, pois se trata de um exercício resolvido.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 133	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Conjugação verbal, no parágrafo 6, está incorreta ('serão considerados').	
Recomendações: Corrigir conjugação verbal.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 406	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Concordância nominal ('causado')	
Recomendações: Corrigir concordância nominal	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 136	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: A página contém a reprodução de um texto, devidamente referenciado. No entanto, no corpo do texto há uma citação a outra obra - e esta citação, inclusive destacada em formato de imagem, não está referenciada.	
Recomendações: Inserir referência da citação dentro do texto reproduzido.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 49	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Mapa sem legenda.	
Recomendações: Incluir legenda para o mapa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 366	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há um erro no vídeo MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora (LEI, p. 366), entre as marcações de tempo 2:30 e 2:44, sinaliza em áudio a apresentação de quatro imagens distintas sobre o trem de levitação magnética, narrando o conteúdo de cada uma. No entanto, apenas a primeira imagem é apresentada visualmente. Isso causa um estranhamento que fez necessário verificar algumas vezes para garantir que não era algum tipo de travamento das imagens, sendo possível constatar que é uma falha do conteúdo na edição do vídeo, sendo que depois a imagem do narrador é retomada para a conclusão do vídeo.	
Recomendações: Incluir, no vídeo, as imagens indicadas pelo áudio.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo Maglev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora 02:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: 02:06 Erro de tradução texto fala "Maglev" tradução fala "SMaglev".	
Recomendações: 02:06 Realizar a datilologia "Maglev".	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na ilustração da corrida de atleta, representando seu retorno, a distância percorrida está representada erroneamente. As flechas verde e roxa estão confusas. Destaca-se que a distância percorrida não é uma grandeza vetorial. O texto afirma que a posição inicial da atleta é 3 000 m e a posição final é 4 000 m, após 35 minutos. Embora o vetor do deslocamento esteja correto, a cota "Deslocamento de 0 a 25 min" está incorreta.	
Recomendações: Corrigir as representações de vetores e tempo final.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" - 01:31 - 01:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Erro na datilologia da palavra "Arquimedes".	
Recomendações: Corrigir a datilologia da palavra "Arquimedes".	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 02:03 - 02:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "na casa de shows", porém, o léxico usado pelo TILSP é referente a shopping.	
Recomendações: O texto fonte diz "na casa de shows", substituir o léxico usado pelo TILSP referente a "shopping", pelo léxico correto "show".	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 02:45 - 02:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "para reduzir essa propagação, utilizam-se materiais que aumentam a inércia das partículas da edificação", porém, o léxico usado pelo TILSP é referente a "parar a propagação".	
Recomendações: O texto fonte diz "para reduzir essa propagação, utilizam-se materiais que aumentam a inércia das partículas da edificação", substituir o léxico usado pelo TILSP que é referente a "parar a propagação", por "diminuir".	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 03:35 - 03:43	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "Gostou de saber um pouquinho mais sobre acústica? Até a próxima!", enquanto que o TILSP traduz "Bons Estudos, Até a próxima!".	
Recomendações: O texto fonte diz "Gostou de saber um pouquinho mais sobre acústica? Até a próxima!", traduzir "Gostou de saber um pouquinho mais sobre acústica? Até a próxima!"	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" - 02:00 - 02:20	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte diz "Se o submarino for mais leve que o volume de água por ele deslocado, ele irá flutuar", enquanto que o do TILSP traduz que "o submarino é mais pesado que o volume de água por ele deslocado" omitindo a parte final da sentença.	
Recomendações: O texto fonte diz "Se o submarino for mais leve que o volume de água por ele deslocado, ele irá flutuar", traduzir a parte final da sentença que diz "ele irá flutuar".	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 378	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A imagem principal do infográfico Radiações eletromagnéticas ionizantes e o ser humano (LEI, p. 378) apresenta uma representação do espectro eletromagnético em relação às propriedades de onda frequência e comprimento, representadas de acordo com a ordem de grandeza de tais propriedades. No entanto, as ordens de grandeza estão soltas, sem corresponder a nenhuma unidade de medida.	
Recomendações: Incluir as unidades de medida adequadas.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 82	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A ilustração da atração gravitacional entre Terra e Lua apresenta um par ação e reação com vetores de tamanhos diferentes.	
Recomendações: Corrigir o tamanho dos vetores.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 145	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milímetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milímetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 344	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilowatt-hora está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilowatt-hora para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 345	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilowatt-hora está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilowatt-hora para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra nanometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra nanometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 498	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra nanometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra nanometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 543	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra nanometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra nanometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra micrometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra micrometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 23	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 543	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra milimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra milimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 83	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma-força está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma-força para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 116	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra centimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra centimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 272	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra centimetro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra centimetro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 01:20 - 01:21	Tipo de falha: Outros
Descrição: A legenda do vídeo sobre o mag lev cobra apresenta a grafia incorreta da palavra kilometro (1min e 21seg.).	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para o uso apenas da abreviação: km/h	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 61	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A descrição da imagem feita pela sonda solar Parker de uma serpentina coronal apresenta a grafia incorreta da palavra kilometro (carrossel de imagem).	
Recomendações: corrigir a grafia da palavra kilometro para a norma culta da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 110	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilocaloria está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilocaloria para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 27	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilocalorias está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilocalorias para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 127	Tipo de falha: Outros
Descrição: O trecho "Porém, a definição correta só foi apresentada por Newton..." pode levar a uma concepção de Ciência em desacordo com estudos epistemológicos contemporâneos ao utilizar uma adjetivação categórica e simplista em relação ao avanço do conhecimento científico, como se Newton tivesse sido capaz de chegar a uma explicação final, absoluta, que não é passível de erros e correções.	
Recomendações: Reescrever a frase, substituindo a utilização do adjetivo "correta".	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 281	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 152	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na legenda "Navio de grande proporção flutua no oceano", a escolha do termo 'proporção' é confusa em relação ao sentido que se deseja transmitir. Substituir o termo, explicitando que se trata de suas dimensões/tamanho.	
Recomendações: Substituir o termo, explicitando que se trata de suas dimensões/tamanho.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 158	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
<p>Descrição: Na questão 7, são incluídas duas imagens distintas, uma do planeta Júpiter e outra do planeta Urano. Como estão lado a lado, os estudantes podem compreender que os tamanhos dos planetas estão proporcionais, em escala - o que não é o caso, uma vez que o diâmetro de Júpiter corresponde a aproximadamente 2,79 vezes o tamanho de Urano. Não há nenhuma sinalização em relação a isso.</p>	
<p>Recomendações: Incluir sinalização referente a escala/proporção entre as imagens da questão.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 161	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A conjugação verbal do segundo tópico ('Quais seriam') está em desacordo com os demais tópicos, assim como com o sentido da pergunta.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir conjugação verbal.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 22	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 239	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra</p>	
<p>Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.</p>	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 541	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilometro está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilometro para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 188	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilométrica está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilométrica para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 16	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilo está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilo para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 80	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 127	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 145	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 182	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra kilograma está escrita errada em toda a obra	
Recomendações: Corrigir a palavra kilograma para a grafia correta, segundo as normas da Língua Portuguesa.	

Arquivo: HTMP0000650040P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Atividade resolvida 3. Na equação de Gauss aparece $1/p = 1/p'$, onde o sinal de = deveria ser um sinal de +.	
Recomendações: Corrigir o sinal.	

[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 LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

9.1.1.2 há qualidade de imagem?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

9.1.1.3 a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

9.1.1.4 o foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de 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 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de 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 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de 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 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de 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 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

9.1.3.3 há boa visualização da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Maglev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução utiliza datilologia antagônica ao texto fonte.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP erra a datilologia de uma palavra.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Maglev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução utiliza datilologia antagônica ao texto fonte.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP erra a datilologia de uma palavra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" - 01:31 - 01:37
HT LE 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Maglev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora 2:06
HT MP 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" - 01:31 - 01:37
HT MP 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Maglev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora 2:06

9.1.4.2 as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois em dois momentos o TILSP usa um léxico que não corresponde ao texto fonte, dando outro sentido a tradução.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois em dois momentos o TILSP usa um léxico que não corresponde ao texto fonte, dando outro sentido a tradução.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 02:03 - 02:06
HT MP 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 02:03 - 02:06
HT MP 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 02:45 - 02:52
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 02:45 - 02:52

9.1.4.3 a sinalização está adequada especialmente de acordo com a organização sintática da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

9.1.4.4 há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

9.1.4.5 há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução do TILSP não está de acordo com a fala do apresentador no texto fonte.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução do TILSP omite e troca o significado de termos imprescindíveis para a compreensão do conteúdo.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução do TILSP não está de acordo com a fala do apresentador no texto fonte.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução do TILSP omite e troca o significado de termos imprescindíveis para a compreensão do conteúdo.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" - 02:00 - 02:20
HT LE 000 064 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000640040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" - 02:00 - 02:20
HT LE 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 03:35 - 03:43
HT MP 000 065 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000650040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" - 03:35 - 03:43

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 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 065 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "MagLev Cobra: o trem brasileiro por levitação supercondutora" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Um pouco de Acústica aplicada à Arquitetura" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Submarinos: Física nas profundezas" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Caçõ ou tubarõ? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Caçõ ou tubarõ? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

9.1.1.2. há qualidade de imagem?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

9.1.1.3. a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Caçãõ ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Caçãõ ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Caçãõ ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Caçãõ ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Caçãõ ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Caçãõ ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

9.1.3.3. há boa visualização da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Eventos Climáticos extremos no Brasil", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois ocorre uso equivocado da datilologia em relação ao texto fonte.

O vídeo com a temática "Nutrição de filhotes recém-nascidos", atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cação ou tubarão? Um mesmo personagem em diferentes contextos", atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Eventos Climáticos extremos no Brasil", atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois ocorre uso equivocado da datilologia em relação ao texto fonte.

O vídeo com a temática "Nutrição de filhotes recém-nascidos", atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cação ou tubarão? Um mesmo personagem em diferentes contextos", atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Eventos Climáticos extremos no Brasil 00:59
HT LE 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Eventos Climáticos extremos no Brasil 00:59
HT MP 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Eventos Climáticos extremos no Brasil 00:59
HT LE 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo Eventos Climáticos extremos no Brasil 00:59

9.1.4.2. as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP não usa o recurso querológico em três momentos diferentes, omitindo o conteúdo do texto fonte.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o TILSP não usa o recurso querológico em três momentos diferentes, omitindo o conteúdo do texto fonte.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 02:27 - 02:35
HT LE 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 01:41 - 01:46
HT LE 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 01:32 - 01:40
HT MP 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 01:32 - 01:40
HT MP 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTMP0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 01:41 - 01:46
HT LE 000 066 - 0040 P26 01 01 203 815	HTLE0000660040P260101203815_D ESC.zip	Vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" - 02:27 - 02:35

9.1.4.5. há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 066 212740 P26 01 01 203 815

O vídeo "Eventos climáticos extremos no Brasil" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Nutrição de filhotes recém-nascidos" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo "Cação ou tubarão? um mesmo personagem em diferentes contextos" atende aos critérios de 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 2127 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.
- Conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
- Material digital e interativo.
- Marcos legais e princípios éticos.
- Falhas pontuais.

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 que explicitam como pressuposto teórico-metodológico a teoria Histórico-Cultural, a partir da ideia de que, nesse referencial, é considerado o caráter social do desenvolvimento humano e que o estudante aprende a partir de suas interações sociais. De acordo com a obra, os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica consistem em "criar condições contextualizadas de aprendizagem dos inúmeros conceitos químicos e daqueles que são correlatos com a Química" (LP, p. 464) e, conjuntamente, "criar condições para que esse domínio do conhecimento químico possibilite uma ação crítica e ética com o pleno desenvolvimento das capacidades de tomada de decisão em prol de uma sociedade mais sustentável e socialmente justa" (LP, p. 464). No bojo das abordagens discutidas, estão os fundamentos sobre letramento científico, desenvolvimento de pensamento crítico, papel do professor, estratégias pedagógicas, propostas de avaliação, uso de experimentação na aprendizagem etc. O trabalho interdisciplinar é sugerido em várias atividades ao longo do LP. Contudo, as formas de articulação do componente curricular Química com outros componentes são apresentadas de modo pontual. Verifica-se que a obra incentiva o trabalho docente junto às culturas juvenis, pois contextualiza o conhecimento químico com temas atuais e elementos presentes no cotidiano juvenil (LP, p. 468). Os suportes teóricos e práticos que possam auxiliar o (a) professor(a) a desenvolver o trabalho pedagógico com as referidas culturas são pouco explorados. Como exemplo, pode-se analisar o caso da abertura da Unidade 1, que apresenta uma imagem de manifestação cultural da região Amazônica e as seguintes orientações: "A abertura de Unidade é uma oportunidade para discutir esse assunto [relação da Química com o cotidiano], pois apresenta um evento cultural, uma fotografia do Festival Folclórico de Parintins, que aparenta não ter qualquer relação com a Ciência, mas é permeado de saberes científicos. Para começar esse diálogo, questionar os estudantes se eles sabem de que é feito um carro alegórico. Em seguida, explorar as questões sugeridas e pedir a eles que tentem formular uma explicação para a emissão de luz por fogos de artifício" (LP, p. 472). Como demonstra este trecho, as orientações são específicas para a relação da Química com os materiais utilizados e os processos que ocorrem. Fica ao encargo do professor encontrar informações adicionais que possam subsidiar o(a) professor(a) para realizar um trabalho pedagógico acerca da cultura juvenil representada no Festival Folclórico de Parintins. Por fim, a obra apresenta imagens (fotografias em diferentes contextos) e temáticas que podem ser utilizadas para combater diversos tipos de preconceito sem, entretanto, apontar orientações específicas sobre como utilizar esses recursos para este objetivo. No LE, é possível encontrar imagens de representantes de grupos que, historicamente, têm vivenciado situações de desigualdade e preconceito, por exemplo, mulheres estudantes de Química em um laboratório (LE, p.17), indígena utilizando pintura corporal (LE, p. 306) e mulheres negras em situações cotidianas, como o consumo de água (LE, p. 118) e o preparo de alimentos (LE, p. 274). Fica sob responsabilidade do professor, a partir destas imagens, desenvolver um trabalho pedagógico que contemple mais intensamente essas temáticas.

3) Aspectos gerais e comuns da obra

A partir de uma abordagem qualitativa e conceitual dos conteúdos da Química, a obra apresenta os conceitos de forma clara e simples, mas sem perder o rigor científico. Ao mesmo tempo, os conceitos são trabalhados considerando-se sua construção coletiva e histórica. Com o objetivo de oportunizar atividades de ensino que promovam o ensino da Química considerando a formação para o trabalho e o exercício da cidadania, são explorados conteúdos voltados para 15 Temas Contemporâneos Transversais que estão dispostos em seis macroáreas temáticas, a saber: i) Cidadania e Civismo; ii) Meio Ambiente; iii) Saúde; iv) Multiculturalismo; v) Economia e vi) Ciência e Tecnologia. A obra está estruturada em seis unidades, que apresentam as seguintes seções: i) Abertura da unidade, que introduz o tema científico num contexto que justifique sua relação com a sociedade de forma contextualizada numa perspectiva histórica; ii) Reflita, que apresenta questões para gerar debates e auxiliar o professor na identificação das concepções prévias dos estudantes; iii) Sobre, com boxes informativos sobre temas específicos ou informações mais amplas sobre determinados conteúdos; iv) Espaços de aprendizagem, que ampliam os recursos de explicação das ideias presentes por meio da indicação de vídeos, textos, *podcasts*, *sites*, infográficos etc.; v) Algo a +, que figura como oportunidade de aprofundar os conteúdos aos relacioná-los com questões sobre tecnologia, saúde, ambiente e sociedade; vi) Formação cidadã, que apresenta uma visão mais ampla dos temas, relacionando-os à tomada de decisão em questões sociais, ambientais, econômicas etc.; vii) Oficina científica, que propõe a realização de atividades experimentais; viii) Organizando ideias, que oportuniza sistematizar de forma organizada os conteúdos aprendidos valendo-se de mapa conceitual; ix) Atividades, que propõe exercícios para consolidação da aprendizagem; x) Atividades complementares, que apresenta questões de diversos exames nacionais de seleção, como vestibulares e o ENEM e xi) Integrando com ..., que articula os conteúdos da unidade com outras disciplinas e áreas de conhecimento. Ainda nas orientações do LP, a sugestão para o trabalho das seis unidades compreende o destaque de seus objetivos, competências gerais da BNCC, Temas Contemporâneos Transversais, conteúdos específicos e orientações para cada subseção.

4. Especificidades da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias/Química

A obra aborda os conteúdos de Química com ênfase na contextualização de situações cotidianas e interdisciplinares, por meio da construção histórica dos conhecimentos científicos. Foram identificadas explicações acerca de definições de termos específicos, o que demonstra precisão e rigor científico, como:

- Regras utilizadas pelo Sistema Internacional de Unidades ao estabelecer, por exemplo, uma grafia padrão para unidades (LE, p. 37).
- Normas da União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC), como por exemplo, a concentração em quantidade de matéria em oposição à molaridade ou concentração molar (LP, p. 222).

- Parâmetros baseados em diferentes condições, como é o caso do estudo dos gases, ao considerar as diferenças entre os volumes ocupados por um mol em diferentes circunstâncias, como CNTP (Condições Normais de Temperatura e Pressão) e CPTP (Condições Padrão de Temperatura e Pressão) (LE, p. 171-172).

Esses aspectos fortalecem a qualidade científica da obra, pois demonstram clareza na exposição dos temas e favorecem a precisão conceitual.

5. Conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A obra demonstra alinhamento com as competências e habilidades previstas na BNCC. Assim, as 10 competências gerais, 3 competências específicas e 26 habilidades da BNCC são apresentadas, na medida em que os conteúdos da Química são abordados de forma articulada aos aspectos sociais, econômicos, tecnológicos e ambientais contemporâneos. Deste modo, em todas as seis unidades, os conteúdos da Química envolvem atividades que exijam, por exemplo: i) avaliar os impactos causados pelas ações dos indivíduos no ambiente em que vivem; ii) refletir sobre modo de vida sustentável, abordando a questão do excesso de resíduos descartados no mundo e no Brasil; iii) analisar a relação dinâmica entre conhecimento científico e produção de tecnologias e iv) perceber a importância da Ciência para a formação da cidadania. Nas orientações didáticas da obra (LP, p. 471-512), na síntese de cada uma das unidades, são indicadas as competências e habilidades da BNCC que podem ser desenvolvidas pelo(a) professor(a) nos temas abordados.

6. Material Digital e Interativo

No que tange ao Livro Digital Interativo, tanto do(a) professor(a) quanto do(a) estudante, além da possibilidade de abertura dos *links* sugeridos de diversas fontes de materiais pedagógicos, são disponibilizados treze objetos digitais, em cinco categorias: dois Carrosséis de imagens; três Infográficos Clicáveis; um Mapa clicável; três *Podcasts* e três Vídeos. Essas cinco categorias de conteúdo multimídia dialogam com as seções em que aparecem e com os conteúdos que estão relacionados, possibilitando ampliar a discussão conceitual e contextual. Todavia, o LP não detalha estratégias para o uso desses recursos em sala de aula, além da transcrição integral ao final do LE, como pode ser verificado, por exemplo, na utilização do *podcast* Lítio: o ouro branco (LEI, p. 113) que compõe a Unidade 2 (LE, p. 78-159).

7. Marcos Legais e Princípios Éticos

A obra aborda temáticas como educação inclusiva, questões étnico-raciais, contribuições da cultura afro-brasileira etc., com menor enfoque nas referências e orientações acerca do combate a todo e qualquer forma de preconceito.

8. Falhas Pontuais

Foram identificados os seguintes tipos de falhas pontuais:

- Link* de acesso, como por exemplo: p. 77, p. 148, p. 173, p. 268, p. 330 e p. 487.
- Inclusão/remoção de conteúdo, como por exemplo: p. 157 e p. 186.
- Correções ortográficas e gramaticais, como por exemplo: p. 73, p. 239, p. 266 e p. 299.
- Aúdios, recursos audiovisuais e gráficos, como em: p. 46.

Essas falhas estão detalhadas na relação anexada a este parecer.

9. Conclusão e Recomendações

A obra atende aos requisitos do Edital de Convocação nº 02/2024 – CGPLI PNLD, devido a:

- contribuições pedagógicas;
- precisão científica;
- atendimento a princípios éticos;
- atendimento de itens específicos do edital, como Adequação Pedagógica do Livro do Professor, Especificidades da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias/Química, Conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Material Digital e interativo, Marcos Legais e Princípios Éticos.

Recomenda-se a aprovação condicionada à correção de falhas pontuais.

[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 no 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:

A coleção está aprovada condicionado à correção das falhas pontuais. Vale destacar que foram encontrados poucos erros de digitação e de língua portuguesa na obra, assim como não se identificou plágios ou erros conceituais graves. Foram identificadas situações que precisam de ajustes na redação do texto e/ou complementações de conceitos a fim de que fiquem mais claros para estudantes e professores. Todos problemas foram sinalizados como Falhas Pontuais. No mais, cumpre o previsto pelo Edital de Convocação nº 02/2024 CGPLI – PNLD Ensino Médio 2026-2029.

Assinado por EDUARDO ADOLFO TERRAZZAN MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:42.

Assinado por MARCELO DINIZ MONTEIRO DE BARROS MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 22:58.

Assinado por RICARDO ARAÚJO FELIPE MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:38.

Assinado por KEICIANE CANABARRO DREHMER MARQUES MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:28.

Assinado por TATHIANE MILARE MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:21.

Assinado por HELDER ETERNO DA SILVEIRA MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:25.