



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

Código FNDE: 0129 P26 01 01 203 815

Categoria: Categoria 01 - Obras Didáticas de Área de Conhecimento e seus Respectivos Componentes Curriculares - Coleção Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Componente: Coleção Ciência da Natureza e suas Tecnologias

Resultado: Reprovada

Blocos

- [QUÍMICA] - BLOCO 1 LIVRO DO PROFESSOR
- [FÍSICA] - BLOCO 1 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E FÍSICA
- [BIOLOGIA] - BLOCO 1 CRITÉRIOS COMUNS
- [QUÍMICA] - BLOCO 2 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA
- [FÍSICA] - BLOCO 2 LIVRO DO PROFESSOR
- [BIOLOGIA] - BLOCO 2 CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO PROFESSOR
- [QUÍMICA] - BLOCO 3 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E QUÍMICA
- [FÍSICA] - BLOCO 3 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA
- [BIOLOGIA] - BLOCO 3 CRITÉRIOS 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 II] - 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 é denominado na obra como Manual do Professor. Este livro possui o conteúdo que é apresentado no Livro do Estudante, trazendo ao final desse último um guia a mais com orientações específicas ao professor, chamado de manual do professor, conforme solicita o item (g) das especificações técnicas do Edital de Convocação n.º 02/2024 - CGPLI PNLD. O Livro do Professor apresenta orientações direcionadas ao professor no contexto do Novo Ensino Médio mostrando a organização da obra.

Na página 401, o livro do Professor mostra que ** aprender Ciências da Natureza vai além do aprendizado dos conteúdos*. A partir desse ponto é possível perceber que a obra sinaliza o papel do professor na construção de habilidades e competências dessa área, conforme os marcos legais do Novo Ensino Médio. No decorrer das orientações, a obra continua expondo as noções, conceitos e situações aplicáveis aos diversos componentes curriculares da área, como Matéria e Energia, Vida, Terra e Cosmos, sendo sinalizado para esses conteúdos a abordagem de questões da contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia, bem como os processos e práticas de investigação científica.

Para finalizar, ao longo da abertura de todos os capítulos no livro do Professor, na parte em que é abordado os conteúdos da Química destinado aos estudantes, é feito a apresentação das habilidades propostas segundo a BNCC para cada um desses conteúdos, tal como as apresentadas no capítulo 1, Tema 2, em que há a marcação dos códigos EM13CHS101, EM13CHS102 e EM13CHS104 (LP - página 24), designando ao professor a habilidade trabalhada no capítulo.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	401
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	24

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:

De forma parcial, a obra apresenta uma proposta pedagógica que compreende o papel mediador do professor de Química buscando romper com visões meramente empiristas e indutivistas. Por exemplo, há seções em que as características do fazer científico não permitem a compreensão para além do empirismo-indutivismo (situação 1) e há seções na obra que procuram desenvolver atividades didático pedagógicas que proporcionam a reflexão crítica (situação 2) com a análise de impactos sociais e éticos das descobertas científicas.

Na página 408 (LP) há um trecho que caracteriza a situação 1. Nele, a tentativa é discutir que os conhecimentos científicos são validados por uma comunidade científica e que esta trabalha mediante comprovação das ideias a partir da busca por consenso, porém, reduz ao final a aceitação a comprovação experimental, em uma visão que cai no empirismo com visão distorcida da Ciência:

"Chame atenção para o fato de que Louis de Broglie estabeleceu que o átomo apresentaria a dualidade onda-partícula através de uma teoria que na época foi muito criticada, mas posteriormente foi comprovada através de experimentos. Esse conteúdo pode ser explorado de forma interdisciplinar com o professor de Física, relacionando-o com o conceito de difração da luz" (LP - página 408).

Outro momento na obra que caracteriza a situação 1 é que é apresentado as orientações ao professor sobre o experimento descrito na página 202 (LP), "Comprimidos efervescentes e sua reação em diferentes condições". A orientação a esse experimento é feita com a ideia de que o professor:

"Introduza o experimento com perguntas prévias, como "O que aconteceria com a velocidade de uma reação se o sólido fosse fragmentado em partes cada vez menores?". Permita aos estudante controlar os parâmetros das reações (temperatura do sistema, volume de água, massa dos sólidos) usando termômetros, provetas e balanças digitais. Peça a eles que elaborem tabelas e gráficos com os dados obtidos" (LP - página 444).

Nessa orientação é possível identificar a intenção de iniciar a atividade experimental com uma pergunta, em direcionamento investigativo, e mostrando a possibilidade de trabalhar com variáveis para observar como afetam a velocidade das reações químicas. No entanto, o roteiro apresentado para o experimento (LP - página 202) é um procedimento tradicional, com materiais e roteiro pré-estabelecidos, que não possui características de atividade investigativa para proporcionar aos estudantes o rompimento com a visão de ciência para além do empirismo-indutivismo.

Para a segunda situação, proporcionar a reflexão crítica, na página 16 (LP), é apresentado a abordagem da história e filosofia da ciência ao longo dos capítulos, como no caso da construção dos modelos atômicos apresentando trechos que as ideias científicas é o resultado de processos de construção teórica, debates e experimentações ao longo do tempo. Atrelado a essa parte da obra, na página 408 (LP), nas orientações ao professor, há uma sugestão de ação interdisciplinar com professores de Filosofia, na perspectiva de explorar as contribuições dos filósofos da antiguidade e sua elaboração para a natureza da matéria. Nesse sentido, a orientação dada para abordar o Tema 1, Modelos Atômicos, é que "os estudantes devem ter clareza de que o desenvolvimento tecnológico e científico obtido até os dias atuais só foi possível com o avanço de teorias e conceitos que buscavam explicar a origem das coisas" (LP - página 408).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	408
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	202
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	444
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	16

1.1.3 O Livro do Professor oferece ao(a) 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:

A obra apresenta no livro do professor, entre as páginas 371 a 380, diferentes textos da literatura em ensino de Química, com sugestões a respeito do processo ensino e aprendizagem dessa ciência e de atividades pedagógicas complementares. Ao final da obra, entre as páginas 478 a 480, também no livro do professor, são apresentadas novas possibilidades de leitura da literatura da área Ensino de Química e a indicação de Livros de Química destinados tanto ao Ensino Superior quanto ao Ensino Médio.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	371 - 380
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	478 - 480

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 apresenta orientações em relação à periculosidade dos procedimentos experimentais e apresenta sugestões na escolha dos materiais para os experimentos. Essas Atividades aparecem na seção denominada "Colocando em prática", e mostram textos que explicitam os cuidados que o professor e os estudantes precisam ter ao realizar os experimentos, tal como nos exemplos a seguir.

"Retire a palha de aço da balança e coloque-a dentro do pirex. Com muito cuidado e atenção, acenda um palito de fósforo sobre a palha e deixe todo seu conteúdo queimar" (LP - Página 124);

"Sugere-se ainda o uso de lamparina ou vela como material alternativo, caso a escola não tenha em seu laboratório um bico de Bunsen" (LP - página 409)

"Para fazer o experimento, oriente os estudantes que atentem às medidas de segurança para atividades realizadas em laboratório. Reforce que nenhum dos materiais deve ser ingerido e que, sobretudo, distrações devem ser evitadas a fim de prevenir acidentes". (LP - página 418);

"Os materiais utilizados não apresentam riscos à primeira vista, mas ainda é interessante orientar que o manuseio seja feito com cuidado para não derrubar ou quebrar nenhum deles" (LP - página 420).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	124
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	409
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	418
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	420

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, na parte específica que aborda as Orientações ao Professor, há sugestões de atividades experimentais, sendo apenas uma para atividade de natureza experimental, utilizando reagentes como por exemplo o bicarbonato de sódio, cujo o intuito é relacioná-la as discussões sobre o conteúdo de equilíbrio químico iônico (LP - Página 451). As demais atividades apresentadas, também perpassam pela ação da realização de procedimentos, mas não contemplam o uso de reagentes, tal como, a utilização de balões para visualização da distribuição espacial de orbitais na geometria molecular (LP - Página 417) e uma sugestão de pesquisa de campo proposta na Página 428 (LP), em uma indústria ou laboratório, para observar as reações químicas que ocorrem nos processos centrais de cada espaço.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	451
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	417
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	428

11.6 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:

A obra não aborda nenhuma alternativa de descarte dos resíduos gerados nas atividades experimentais propostas. A seção onde as atividades experimentais são propostas é denominada de Colocando em Prática, com várias dessas atividades gerando resíduo, inclusive com metal pesado. A seguir um detalhamento e a respectiva omissão:

Experimento propondo teste da chama e utilizando soluções de cloreto de estrôncio, sulfato de cobre e bicarbonato de sódio. Ainda que esse experimento recomende proteção individual, não faz menção ao descarte correto das sobras dessas soluções. Resíduos de soluções como cloreto de estrôncio e sulfato de cobre podem ser gerados e não há indicação de como descartar (LP - página 21).

Na página 58 (LP) o experimento denominado Cores Dançantes é proposto. Nele utiliza-se corantes alimentícios, sem mencionar o modo de descarte de resíduos ou sobras.

São utilizados óleo de cozinha, água, corante alimentício e comprimido efervescente para realizar o Experimento Lâmpada de Lava (LP - página 74). A mistura residual água-óleo não tem recomendação de descarte, ainda que dentre as questões que estão na página do experimento seja sugerida uma pesquisa sobre descarte correto do óleo, mas se referindo ao óleo usado em residências e não ao óleo utilizado no experimento. Na situação específica do experimento a obra não detalha como se pode realizar o descarte, tampouco, a preparação para essa ação.

No experimento proposto na página 124 (LP), Desvendando a Palha de Aço, após a queima desse material ocorre a formação de resíduo de óxido de ferro. Porém, a obra não faz menção ao descarte desse material.

Observando a poluição do ar (LP - página 143). É abordado um experimento onde se solicita que seja colocado um lenço em um lugar que o mesmo possa ter contato com partículas suspensas no ar e outro seja guardado em local sem contato com essas partículas. Ao final de um determinado período os lenços serão comparados. No caso específico o lenço contaminado com partículas de poluição é um resíduo gerado no experimento e a obra não faz menção ao descarte desse material.

Atividade experimental denominada Frio instantâneo (LP - página 180). Nessa atividade é utilizado solução de cloreto de amônio gerando solução aquosa desse sal, porém, sem mencionar o descarte do material gerado.

Atividade experimental denominada Comprimidos efervescentes e sua reação em diferentes condições (LP - página 202). Sem nenhuma orientação sobre a disposição dos resíduos gerados da reação.

Atividade experimental denominada Condições favoráveis à formação da ferrugem (LP - página 259). A obra utiliza água sanitária, parafusos (Comum e Latão) e pregos galvanizados, sem fazer indicação de que forma a mistura resultante e o produto gerado podem ser descartados.

Atividade experimental denominada Pilha de limão (LP - página 271). Também utiliza fonte de metais proveniente de cobre, zinco e ferro, esse último atribuído à palha de aço. Da mesma forma que nos experimentos anteriores, a obra não apresenta como o material resultante do experimento pode ser descartado.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	21
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	202
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	271
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	74
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	124
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	143
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	180
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	58

11.7 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 aborda orientações pedagógicas que promovem discussões sobre os processos produtivos possibilitando ligá-los aos desafios ambientais relacionados à geração, ao descarte e ao tratamento de resíduos. Exemplos de passagens que podem abordar isso podem ser vistos a seguir:

Questões relacionadas ao tratamento de esgoto e da água mostrando como esses métodos podem reduzir a carga de poluentes antes do retorno ao ambiente e que inclui reflexões sobre a importância de práticas industriais sustentáveis e a integração com conteúdos das ciências humanas podem ser visto no capítulo 5, Química e Ambiente, na página 153 (LP). Nessa página, por exemplo, além de ser abordado sobre os métodos de tratamento é apresentado uma foto que mostra a Estrutura da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), empresa que detém a concessão de serviços públicos de saneamento básico desse estado.

No capítulo 9, Eletroquímica, a abordagem sobre pilhas e baterias é apresentada contemplando a produção e o descarte inadequado desses utensílios comumente usados em computadores, celulares e outros dispositivos tecnológicos. Questões abordando impactos ambientais e as soluções sustentáveis, como reciclagem e substituição por materiais menos tóxicos, incentivando debates sobre os desafios tecnológicos e os impactos sociais dessas tecnologias também são apresentados (LP - páginas 252 – 279).

Nas páginas 311-312 (LP) a obra aponta sobre o uso de fontes renováveis, como biocombustíveis, abordando a criação de empregos, a redução de emissões e os desafios relacionados à sustentabilidade econômica e social. Na seção para refletir, página 312, a obra traz uma questão para reflexão possibilitando os estudantes a refletirem como nossas escolhas de fontes de energia impactam a sociedade e o meio ambiente a longo prazo.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	153
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	311 - 312
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	252 - 279

1.18 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:

No decorrer da obra há atividades que incluem a Química com outras áreas do conhecimento. A seção "Dialogando com as ciências humanas e sociais aplicadas", apresentada em diferentes capítulos, traz discussões onde é possível estabelecer relações interdisciplinares com as ciências humanas e sociais, por exemplo. Nessa seção há temas que abordam Química e Meio Ambiente, Patrimônio Cultural e Química, Alimentos, Consumo consciente e Sustentabilidade, dentre outros. Porém, essas orientações ocorrem de forma específica na parte do livro do professor, denominada de Manual do Professor, como apresentado a seguir:

"Este conteúdo pode ser trabalhado de forma interdisciplinar com o professor de Filosofia, com uma abordagem sobre os filósofos da Antiguidade e quais foram suas contribuições para a ciência, já que os questionamentos sobre a origem da matéria se iniciaram com base em suas observações" (LP - página 408).

"Esse conteúdo pode ser explorado de forma interdisciplinar com o professor de Física, relacionando-o com o conceito de difração da luz" (LP - página 408).

"O boxe Para ir além indica o filme Perdido em Marte, sobre o qual pode ser feito um trabalho interdisciplinar com os professores de Física e Biologia. Sobre o assunto de termoquímica, pode ser trabalhado a cena na qual o astronauta fala sobre a quantidade de alimento que ainda tem e por quantos dias consegue se alimentar, que ocorre por volta do minuto 67 do filme. Essa é uma oportunidade para abordar a energia contida nos alimentos e indicar formas de calcular sua quantidade. Discussões relacionadas à temperatura e ao calor também podem ser criadas solicitando aos estudantes que pesquisem quais seriam as condições ambientais de Marte e o que seria necessário para sobreviver lá" (LP - página 438).

"Durante a discussão, reforce a necessidade da colaboração interdisciplinar entre conservadores, químicos e historiadores para enfrentar esses desafios de forma eficaz e ética, sempre preservando os artefatos e não prejudicando a história que carregam" (LP - página 446).

"Esse tema pode ser trabalhado de forma interdisciplinar com a disciplina de História. A curiosidade dos estudantes acerca desse assunto favorece o desenvolvimento e o engajamento durante a discussão" (LP - Página 464).

Na página 478 (LP), entre as referências comentadas há o livro:

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir. São Paulo: Cortez, 2014.

Apontando como a autora "Aborda historicamente a Inter e Transdisciplinaridade, considerando aspectos polissêmicos, bem como a diversidade cultural que envolvem a construção e o ensino de conceitos", mas sem especificar sua relação com a Química.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	408
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	438
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	446
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	464
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	478

1.19 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:

A obra, no livro do professor, próximo as atividades para resolução e exercícios, existem respostas em letras azuis ou a sinalização de que as respostas podem ser consultadas no manual do professor, iniciando na página 385. As respostas contemplam seções como Colocando em Prática, em que há a descrição de atividades experimentais e perguntas para discutir o experimento, exemplos, Livro do professor página 21 (pergunta 4 sobre o item desenvolvimento), 58 (LP), atividade denominada "para concluir" (itens 1, 2 e 3). Página 83 (LP), revisitando o tema. Nas Atividades da página 227 (LP), a primeira questão é indicada como uma atividade de pesquisa e, para a resposta, é encontrada a sugestão de "Consultar o Manual do professor". Na página 449 (LP), nas Orientações ao professor, há a discussão do que se espera da ação dos estudantes e a relação da atividade com as habilidades.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	58
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	83
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	227
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	449
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	21

1.110 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:

A obra apresenta vários gráficos, figuras e imagens, dentre outros recursos imagéticos. Esse material é abordado em cores que chamam a atenção dos professores e estudantes. Ao longo da obra, vários são os exemplos de uso dos gráficos que refletem a Química em uma linguagem mais visual e de representação gráfica. Na página 88 (LP), por exemplo, é apresentado um esquema que alterna entre fotos e imagem gráfica ilustrando uma plataforma de petróleo e o processo de refino.

A análise gráfica é uma perspectiva incentivada na obra no capítulo sobre cinética química, como por exemplo, na análise de gráfico sobre reações catalisadas (p. 203). Igualmente as figuras são apresentadas na obra como um recurso recorrente para ilustrar indústrias, fórmulas, pessoas, contextos e situações de estudo.

Além disso, as páginas 454 a 464 (LP) enfatizam a eletroquímica e incluem diagramas de células galvânicas e de eletrólise. Esses diagramas não apenas explicam os conceitos, mas também incentivam atividades investigativas, permitindo que os estudantes compreendam os fenômenos químicos de forma visual e prática. A presença desses elementos gráficos, associada às sugestões pedagógicas, podem facilitar a compreensão de conceitos abstratos, como transferência de elétrons e potenciais de redução. Outros exemplos são expressos nos trechos abaixo:

"Apresente a história do Prêmio Nobel e utilize gráficos e dados para ilustrar essa desigualdade" (LP - página 443).

"A partir da imagem de abertura, mostre como a Química influencia a qualidade da água, questionando sobre o que seria necessário para mantê-la em boas condições" (LP - página 448).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	448
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	454 a 464
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	203
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	88

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:

Ao final da discussão de cada Capítulo na obra, no livro do professor, há sugestões diversificadas de avaliações que são apresentados em seções como:

Página 412 (LP) quando menciona que "A proposta de avaliação para este capítulo envolve uma atividade de interação entre os estudantes, na qual utilizem sua capacidade de produção e argumentação com base nos conceitos estudados produzindo um *podcast* com o propósito de compreender e empregar tecnologias digitais pelos meios de comunicação, de forma crítica, reflexiva e ética, compartilhando informações entre si."

Página 418 (LP), fazendo referência ao que foi abordado nas atividades do capítulo 3, "Para avaliar o desempenho dos estudantes no decorrer das atividades, sugerem-se os seguintes critérios de avaliação, que podem passar por adequações e adaptações necessárias conforme o perfil da turma." Nesta orientação cabe destacar as avaliações investigativas, em seções como por exemplo "Colocando em Prática".

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	412
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	418

1.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor**1.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor****1.2.1 O Livro do Professor contém o Livro do Estudante de forma integral e apresenta ao final do material a parte direcionada aos professores, compondo um único volume? (Anexo I, 3.22, a)**

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta o livro do professor, que inicia logo após o término da página 384 do livro do estudante, compondo um único volume. Nesse livro há uma série de orientações aos professores que se estendem desde o texto destinado aos estudantes, em letra azul, e após a página 384 (LP) exclusivamente aos professores. Nessa parte, que vai da página 385 a 480 (LP), há uma série de orientações que o auxiliam na reflexão sobre o conteúdo e na condução das aulas, oferecendo estratégias que podem ajudar nas discussões e aplicações dos conceitos científicos no processo didático.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	384 - 480
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	163

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:

A obra apresenta sugestões de respostas para as questões que são apresentadas no livro do estudante. Isso ocorre ao longo dos capítulos do livro do professor quando para as diferentes atividades há respostas em letra azul ao lado do item perguntado, ou um direcionamento de que as respostas podem ser consultadas no livro do professor, entre as páginas 385 a 480 (LP). São exemplos as respostas apresentadas na seção revisitando o tema, página 35 e na página 455 (LP) quando se refere a atividade da página 257 (LP).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	455
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	35

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:

A obra explicita parcialmente os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica no campo de orientações ao professor, o que impossibilita de identificar como esses elementos são apresentados na proposta didático-pedagógica.

Na seção de Orientações ao professor, a obra apresenta uma abordagem de referenciais e marcos legais que fundamentam o Novo Ensino Médio e faz uma análise do movimento educacional sobre esse contexto de mudanças desta etapa educativa. Nessa análise apresenta a Taxonomia de Bloom, de 1956 (LP - Páginas 389 e 397), mencionando como suas categorias são divididas, mas não faz menção ou apresenta como os professores podem usar a Taxonomia de Bloom como um modelo teórico-metodológico de ensino, sendo assim, não apresenta articulação entre proposta didático-pedagógica e modelo teórico-metodológico.

Os pressupostos teórico-metodológico voltados para a construção de competências e habilidades, em acordo com o Novo Ensino Médio, a fim de que os estudantes resolvam demandas dos problemas do século XXI, são apresentados na página 390 (LP). Essa seção do livro do professor traz as competências gerais da Educação Básica, prevista na BNCC, mas sem identificar de modo explícito os pressupostos teóricos-metodológicos que podem ser trabalhados nessa perspectiva.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	397
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	390
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	389

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:

De forma parcial, na página 402 do Livro do Professor, a obra apresenta um item para iniciar sua descrição, denominado Organização da Obra, porém, nas páginas seguintes, 403 e 404 (LP) ao invés de apresentar o planejamento didático anual para a abordagem do conteúdo da Química, apresenta-se o planejamento da Física sem dar qualquer justificativa sobre este planejamento em um livro de Química. Nas páginas seguintes, 405 – 406 (LP), há uma breve descrição sobre as diferentes seções da Obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	402
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	405 – 406

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:

A obra indica atividades com possibilidades de trabalho interdisciplinar. Especificamente nas Orientações para o professor existem comentários quanto à indicação desse tipo de trabalho, sem indicar, no entanto, em como estabelecer um projeto que gere uma atitude interdisciplinar fundamentada em algum aporte teórico. Exemplos que caracterizam essas passagens, são descritos a seguir:

- "Este conteúdo pode ser trabalhado de forma interdisciplinar com o professor de Filosofia, com uma abordagem sobre os filósofos da Antiguidade e quais foram suas contribuições para a ciência, já que os questionamentos sobre a origem da matéria se iniciaram com base em suas observações" (LP - página 408).

- "Esse conteúdo pode ser explorado de forma interdisciplinar com o professor de Física, relacionando-o com o conceito de difração da luz" (LP - página 408).

- "O boxe Para ir além indica o filme Perdido em Marte, sobre o qual pode ser feito um trabalho interdisciplinar com os professores de Física e Biologia. Sobre o assunto de termoquímica, pode ser trabalhado a cena na qual o astronauta fala sobre a quantidade de alimento que ainda tem e por quantos dias consegue se alimentar, que ocorre por volta do minuto 67 do filme. Essa é uma oportunidade para abordar a energia contida nos alimentos e indicar formas de calcular sua quantidade. Discussões relacionadas à temperatura e ao calor também podem ser criadas solicitando aos estudantes que pesquisem quais seriam as condições ambientais de Marte e o que seria necessário para sobreviver lá" (LP - Página 438).

- "Durante a discussão, reforce a necessidade da colaboração interdisciplinar entre conservadores, químicos e historiadores para enfrentar esses desafios de forma eficaz e ética, sempre preservando os artefatos e não prejudicando a história que carregam" (LP - Página 446).

- "Esse tema pode ser trabalhado de forma interdisciplinar com a disciplina de História. A curiosidade dos estudantes acerca desse assunto favorece o desenvolvimento e o engajamento durante a discussão" (LP - Página 464).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	408
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	438
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	446
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	464

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:

A obra obedece ao que solicita o anexo 01, item 3.22, subitem "f" do edital, apresentando adequação do Livro do Professor ao uso do Livro do Estudante. Isso pode ser observado a partir de recursos e estratégias didáticas que aparecem na obra quando, por exemplo, ocorre a discussão na página 415 (LP) sobre a seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, indicando o trabalho em grupo para discutir a contaminação do solo e da água, além de buscar a discussão sócio-política. Outro exemplo está na página 463 (LP), uma sugestão de atividade extra sobre os reatores nucleares em Angra dos Reis, que motiva a pesquisa e também a reflexão sociocientífica e tecnológica. Nas páginas 405 e 406 (LP), o livro do professor apresenta orientações de como trabalhar cada uma das seções e boxes que aparecem ao longo do livro, tal como, "Trocando ideias", "Para ir além", "Atividades", "para refletir" e "Para conceituar". Ao final da página 406 (LP) direciona sobre os objetos educacionais digitais, como *podcast*, carrossel de imagens, vídeo, infográfico e mapa que estão distribuídos nessas seções mencionadas anteriormente.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	463
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	415
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	405 - 406

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:

A obra apresenta, no Livro do professor, na seção "Orientações ao Professor" diferentes formas de avaliação, com o fornecimento de recursos e instrumentos avaliativos para orientar o professor ao longo do processo ensino e aprendizagem. Nessa seção há sugestões de avaliação para cada um dos capítulos, precedendo uma reflexão sobre a proposta avaliativa e o alcance que ela se propõe. Na p. 412, por exemplo, a obra, no LP, assim descreve: "A proposta de avaliação para este capítulo envolve uma atividade de interação entre os estudantes, na qual utilizem sua capacidade de produção e argumentação com base nos conceitos estudados produzindo um podcast com o propósito de compreender e empregar tecnologias digitais pelos meios de comunicação, de forma crítica, reflexiva e ética, compartilhando informações entre si"

Essa forma de apresentação, a avaliação é acompanhada em todos os outros trechos do livro do professor em que se apresentam sugestões de avaliação (p. 418, p. 423, p. 429, p. 435, p. 441, p. 447, p. 453, p. 459, p. 465, p. 471, p. 477). Além disso, ao longo da obra, tanto no LP quanto no LE, foram encontradas propostas de avaliação, como, por exemplo, na página 276 (LP): "após a pesquisa, discutam sobre o assunto e preparem um relatório detalhado com todas as informações encontradas. Entreguem o relatório ao professor para avaliação".

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	429
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	412
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	418
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	423
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	435
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	441
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	447
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	453
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	459
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	465
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	471
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	477
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	276

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:

De forma parcial, entre as páginas 387 – 402 (LP), a obra apresenta trechos da BNCC mostrando suas competências e habilidades, mas a discussão não reforça os pontos elencados no Anexo I, 3.22, h, tal como explicitar os diferentes graus de complexidade e amplitude das competências gerais e específicas. Em relação à autonomia do professor, a obra traz na página 402 (LP) um direcionamento: "Professor, é importante que você organize a distribuição dos conteúdos ao longo dos 3 anos do Ensino Médio de acordo com a realidade da sua escola e perfil dos estudantes", mas também sem mencionar, em qualquer parte do texto, que o professor pode adaptar seu planejamento didático diante do Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar, deixando assim de cumprir integralmente o que é apontado no Anexo I, 3.22, h do edital.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	387 - 402
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	402

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:

A obra apresenta nas orientações do Livro do Professor discussões sobre o Novo Ensino Médio apresentando trechos da BNCC. Abordando tópicos como "diversidades e juventude no ensino médio", página 392 (LP), reforça a necessidade de compreender as diferentes culturas juvenis em sua singularidade, valorizando a construção de competências e habilidades que são a base do Novo Ensino Médio.

Na página 392 (LP), também, apresenta uma breve discussão sobre as leis 10.639/2003 e 11.645/2008 e a obrigação de discutir as culturas africana, afro-brasileira e indígena em todas as disciplinas escolares, Educação em Direitos Humanos e o desenvolvimento socioemocional na escola. Nessa mesma página, o Livro do professor menciona como os livros didáticos, telenovelas, filmes, propagandas e comerciais de TV retratavam os negros no passado, ou seja, sempre em posições servis, cuja história era negligenciada na escola. Demonstra a necessidade de valorização da ancestralidade formadora da cultura brasileira e a obrigatoriedade da implementação dessas leis como forma de valorização da multiculturalidade.

Na página 392 o Livro do Professor afirma sobre a importância de construir uma educação antirracista para valorização da cultura africana e afrodescendente sem explorar como essa educação pode ser feita mostrando as contribuições africanas para o desenvolvimento da ciência.

A educação em direitos humanos e a cultura de paz são retratadas na página 393 (LP). Sobre os direitos humanos é ressaltado às noções de como a ética, igualdade, solidariedade e representatividade podem ajudar a formação da juventude e o apoio e o respeito às diferenças culturais (LP - páginas 393 – 395). Já para a cultura de paz reforça a necessidade do trabalho a partir de vivências pessoais e coletivas a fim de incentivar a cooperação de trabalhos em equipe e ajudar no desenvolvimento do equilíbrio emocional argumentar e defender sobre diferentes pontos de vista.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	392
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	393 - 395
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	396

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:

Nas páginas 396 e 397 do livro do professor é apresentado uma breve discussão sobre o processo avaliativo na educação, mostrando de forma pontual que existem avaliações somativa, formativa, diagnóstica, normativa e por desempenho de competências. A discussão aponta os desafios do processo avaliativo e traz as orientações da BNCC sobre o que é avaliação.

Já como exemplo de formas de avaliar que vem atreladas à discussão dos conteúdos conceituais de cada capítulo da obra, o livro do professor apresenta ao final das orientações de cada capítulo, na parte específica do livro do professor, sugestões de avaliação. Por exemplo, na página 418 (LP), é apresentado como avaliar o desempenho dos estudantes no decorrer das atividades do capítulo, fazendo sugestão de critérios de avaliação que podem passar por adequações e adaptações necessárias ao perfil da turma.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	396 - 397
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	418

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:

De forma parcial, a obra apresenta na página 402, livro do professor, orientações de como construir seu próprio cronograma de acordo com a realidade da escola a partir da seguinte ideia:

"Professor, é importante que você organize a distribuição dos conteúdos ao longo dos 3 anos do Ensino Médio de acordo com a realidade da sua escola e perfil dos estudantes".

Porém, um modelo de planejamento didático é disposto mostrando as divisões por capítulo, tema, habilidades e cronograma de trabalho por bimestre, semestre e ano para o componente curricular Física e não da Química. O exemplo apresentado no Quadro (LP - página 403-404) do Livro do Professor traz os conteúdos do volume da Física e não da Química, motivo pelo qual - apesar de apresentar a proposta -, não há correlação nenhuma com o volume em análise. Na sequência, o Livro do professor, aborda cada seção e os modos de tratá-las em aula para os conteúdos da Química, a exemplo do capítulo 1 (LP - páginas 407 a 412).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	402
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	407 - 412

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:

A obra apresenta formas de organização da turma além do modelo enfileirado, algo observado, inicialmente, na abertura do livro, página 7 (LP), nesta seção do livro há um quadro com o título Conheça os Ícones. Nele, por exemplo, há a indicação de dois ícones em formato redondo, com fundo amarelo, e a representação de figuras que indicam os estudantes, sendo dois bonecos para representar atividades que podem ser realizadas em duplas e três bonecos para sinalizar um grupo de três ou mais estudantes. Especificamente no livro do professor, na parte que apresenta as orientações ao professor, há indicativos de que algumas atividades podem ser feitas em grupo, tal como apresentado a seguir:

Na página 415 (LP) - Para o desenvolvimento desta seção, recomenda-se dividir a turma em grupos de até quatro estudantes. Explique que devem fazer a leitura do texto de forma individual e, em seguida, compartilhar suas opiniões e percepções com o grupo.

Na Página 443 (LP) - Solicite aos estudantes a divisão em pelo menos oito grupos, cada um responsável por pesquisar uma mulher cientista premiada com o Nobel em diferentes áreas, como física, química, medicina, entre outras.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	7
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	415
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	443

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 apresenta estratégias de ensino que proporcionem a inclusão de estudantes com deficiência nas atividades.

Na obra, a palavra "inclusão" é citada na página 395 (LP) é apontado a importância sobre o desenvolvimento de programas e políticas públicas para a educação no país para Pessoas com Deficiência (PCD) e grupos socialmente vulnerabilizados, como LGBTQIAPN+, presos ou que estão em medida socioeducativa, mas sem mencionar quais estratégias os professores devem realizar para possibilitar estudantes com deficiência a como conseguir isso.

Nas páginas 443 e 461, ambas no livro do professor tem-se referência ao combate ao machismo a partir da inclusão de meninas e mulheres na ciência, entretanto não há orientações de estratégias didáticas aos professores para desenvolver atividades com estudantes com deficiência.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	461
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	461
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	461
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	371
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	371
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	461
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	395
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	443
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	395
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	443
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	461
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	371
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	371
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	395
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	395
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	395
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	371
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	371
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	371
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	395
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	395
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	461
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	461
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	371
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	395
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	395
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	395
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	443
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	461
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	461
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	371
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	371
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	461

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 apresenta sugestões de atividades que ajudam no desenvolvimento da argumentação e inferências em textos escritos e orais. Essas habilidades são exemplificadas a seguir:

Na página 391 (LP) as Competências Gerais da Educação Básica previstas na BNCC são apontadas, dentre elas apresenta-se a sétima competência que aborda sobre a importância de "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", possibilitando ao professor refletir sobre o desenvolvimento desta habilidade em sala de aula.

Já na página 415 (LP) propõe a leitura de textos de modo individual, seguido do compartilhamento de opiniões e percepções da leitura com o grupo. Sugere, ainda, a troca de ideias por meio de questionamentos do material lido.

Na página 412 (LP), por exemplo, é sugerido a produção de podcasts empregando tecnologias digitais pelos meios de comunicação para desenvolver habilidade oral de argumentar. Sugere que os estudantes realizem entrevistas, interajam, discutam, coloquem seus pontos de vista acerca de teorias estudada e desenvolvam a capacidade de refletir de forma ética e crítica.

Ainda, sobre argumentar e fazer inferências, o Livro do Professor, incentiva os estudantes na construção de projetos para informar outras turmas e seus familiares sobre os riscos do descarte inadequado de pilhas e baterias, mobilizando-os na construção de folhetos, cartazes e, até mesmo, na organização de palestras abertas à comunidade (LP - página 269).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	391
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	412
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	269
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	415
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	391
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	412
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	269
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	415

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do professor apresenta alertas sobre os possíveis riscos na realização das atividades experimentais, entretanto ao longo do texto, na seção específica "Colocando em Prática" a obra só menciona esses riscos quando se refere ao experimento Desvendando a Palha de Aço, página 124 (LP). Os demais alertas do risco de realizar uma atividade experimental aparece somente na parte específica ao livro dos professores, como apresentado a seguir:

"Para fazer o experimento, oriente os estudantes que atendem às medidas de segurança para atividades realizadas em laboratório. Reforce que nenhum dos materiais deve ser ingerido e que, sobretudo, distrações devem ser evitadas a fim de prevenir acidentes" (LP - página 418).

"Os materiais utilizados não apresentam riscos à primeira vista, mas ainda é interessante orientar que o manuseio seja feito com cuidado para não derrubar ou quebrar nenhum deles" (LP - página 420).

"Para evitar risco de queimaduras, a água deve estar apenas morna" (LP - página 444).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	418
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	124
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	444
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	420
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	418
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	420
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	444
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	124
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	418
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	420
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	444
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	124

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:

A obra contempla a visão geral da proposta desenvolvida no Livro do Professor no Livro do Estudante, sem apresentar contradições entre materiais para Professores e Estudantes. Isso é observado ao longo de toda a obra, uma vez que, o que há de diferente no Livro do Professor em relação ao Livro do estudante, são as orientações de como o conteúdo pode ser trabalhado e as respostas. Todas as seções do Livro do Professor, exceto as orientações ao professor, estão presentes no Livro do Estudante.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	3 - 480
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	3 - 480

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, na seção Orientações ao Professor, apresenta reflexões sobre a prática docente, assentando-se na BNCC. Deste modo, aborda sobre a atuação docente orientando ao desenvolvimento das atividades didáticas que requer interação, o diálogo, a reflexão, a análise, a escrita, a crítica, a troca de ideias e a leitura.

Durante a seção mencionada, o Livro do Professor aponta a importância da escola e a necessidade de adaptação do professor e da escola à demanda complexa da contemporaneidade: "o papel do professor precisa passar por uma transformação, já que a criança não aprende apenas com os amigos, a família e a escola (LP - página 387)".

Sobre a função da escola, o Livro do Professor apresenta - conforme a BNCC - que a organização da escola deve promover o respeito à alteridade, à empatia, à solidariedade e à cooperação - reafirmando o papel social deste espaço educativo. O desenvolvimento socioemocional pela escola também é apresentado ao professor de modo a ampliar sua função, na conjugação de esforços para a melhoria da sociedade. Igualmente, o Livro do Professor aborda os direitos humanos, a cidadania e o pertencimento nos aspectos sociais que respeitem a ancestralidade, a identidade, a equidade, o autoconhecimento, autogestão e autocuidado (LP - páginas 392 - 393).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	387
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	392 - 393

12.18 O Livro do Professor oferece referências suplementares (sitios 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 (LP) apresenta referências suplementares para apoiar as atividades propostas no Livro do Estudante (LE). Essas referências são integradas às orientações por tema abordado em cada capítulo, oferecendo direcionamentos para que o professor complemente suas leituras e consiga refletir sobre a abordagem de outras atividades didático-pedagógicas.

Cada referência é acompanhada de uma apresentação sintética, que permite ao professor compreender rapidamente o conteúdo e a relevância do material. Essas indicações não apenas auxiliam na complementação das práticas pedagógicas, mas também outras leituras e formação docente, contribuindo para o aprofundamento das temáticas trabalhadas e para a diversificação de estratégias de ensino. Duas seções com referências bibliográficas comentadas são apresentadas na obra as que contemplam as páginas 371 - 380 (LP), para estudantes e professores, e as que contemplam a parte específica do livro do professor 478 - 480 (LP).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	478 - 480
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	371 - 380

[FÍSICA] - BLOCO 1 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E FÍSICA**1.1. Critérios específicos da componente curricular Física****1.1. Critérios específicos da componente curricular Física****11.1 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 Livro do Estudante evita utilizar somente situações idealizadas, fazendo referências explícitas sobre as condições das situações trabalhadas, quando essas se fazem necessárias, ao mesmo tempo em que também evita apresentar situações impossíveis ou improváveis, sinalizando claramente quando é o caso, na medida em que: apresenta diversas situações concretas e do cotidiano dos estudantes, valendo-se de imagens, textos e atividades propostas; chama a atenção dos estudantes para certas condições em que as situações idealizadas estão e/ou devem ser trabalhadas; e alerta os estudantes quando se trata de situações impossíveis ou improváveis.

É possível citar como exemplos de situações concretas e do cotidiano dos estudantes: a imagem, o texto e o boxe Trocando ideias utilizados na Abertura do Capítulo 1 (LE, p. 12-13); a imagem (de uma tela de celular com um aplicativo de geolocalização) e o respectivo texto (em que a pessoa gosta de usar bicicleta para ir trabalhar) utilizados para exemplificar os conceitos de deslocamento e distância percorrida (LE, p. 15); e o texto do enunciado do exercício cinco, da seção Aplicando conhecimento do Capítulo 1, que descreve o lance em que uma jogadora chuta a bola de determinada massa, com uma certa força, durante um breve intervalo de tempo, utilizado para propor aos estudantes o cálculo do impulso transmitido à bola pela jogadora (LE, p. 33).

Já como exemplo de certas condições em que algumas situações idealizadas estão e/ou devem ser trabalhadas, é possível citar o alerta feito aos estudantes para que, na resolução do exercício nove da seção Aplicando conhecimento do Capítulo 1: desprezem efeitos dissipativos, considerem a colisão perfeitamente elástica, considerem o diâmetro das bolas muito menor do que as distâncias envolvidas e suponham que não ocorram colisões intermediárias (LE, p. 35).

Como exemplo de sinalização de uma situação improvável, é possível citar o alerta feito aos estudantes de que se trata de avaliar as implicações de uma colisão hipotética entre o carro e o caminhão mencionados ao final do exercício quatro da seção Aplicando conhecimento do Capítulo 1 (LE, p. 33).

Um exemplo que sinaliza a utilização do gênero ficção científica é visto quando o texto cita o uso de um desfibrilador num seriado da TV americana (LE, p. 294).

11.2 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 Livro do Estudante evita parcialmente apresentar equações matemáticas como resultados prontos e acabados, sem trazer deduções explícitas, quando são pertinentes e cabíveis, ainda que na forma de itens complementares ou suplementares ao texto principal na medida em que: ora discute/explicita como a equação matemática representa aquilo que se propõe, ora não.

Como exemplo de que o Livro do Estudante ora evita apresentar equações matemáticas como resultados prontos e acabados, é possível citar o modo como a função horária da posição ($s = s_i + v_i t$) de um movimento uniforme (LE, p. 21) é apresentada ao estudante, explicando o significado físico de cada termo da referida equação. Por outro lado, como exemplo de que o Livro do Estudante ora não evita apresentar equações matemáticas como resultados prontos e acabados, é possível citar o modo como a função horária da posição ($s = s_i + v_i t + a.t^2/2$) de um movimento uniformemente variado (LE, p. 22) é apresentada ao estudante, sem trazer nenhuma dedução explícita, o que seria pertinente e/ou cabível, ao menos, chamando a atenção do estudante para o fato de que, se a resultante das forças externas é nula, por consequência, o impulso é nulo e, portanto, a quantidade de movimento do sistema isolado de forças externas se mantém constante, ou seja, o vetor quantidade de movimento antes da colisão deve ser igual ao vetor quantidade de movimento depois da colisão.

Outro exemplo de que o Livro do Estudante ora evita apresentar equações matemáticas como resultados prontos e acabados, é o modo como o Teorema do Impulso (LE, p. 27) é apresentado ao estudante, trazendo sua dedução explícita a partir de equações matemáticas anteriormente apresentadas ao estudante. Por outro lado, como exemplo de que o Livro do Estudante não evita apresentar equações matemáticas como resultados prontos e acabados, é o modo como o Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento (LE, p. 32) é apresentado ao estudante, sem trazer nenhuma dedução explícita, o que seria pertinente e/ou cabível, ao menos, chamando a atenção do estudante para o fato de que, se a resultante das forças externas é nula, por consequência, o impulso é nulo e, portanto, a quantidade de movimento do sistema isolado de forças externas se mantém constante, ou seja, o vetor quantidade de movimento antes da colisão deve ser igual ao vetor quantidade de movimento depois da colisão.

Grande parte das expressões matemáticas são diretamente apresentadas, sem detalhamento de dedução, por exemplo, a expressão da dilatação temporal no tema sobre a relatividade restrita (LE, p. 331); também é visto apresentação direta da expressão matemática (LE, p. 255), quando introduz o conceito de potencial elétrico (LE, p. 321), apresenta-se de forma direta a expressão matemática do campo magnético devido um fio infinito, sem detalhes de onde surge esta expressão.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Estudante apresenta parcialmente 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.

Como exemplo de que o Livro do Estudante apresenta expressões matemáticas de leis acompanhadas de seus enunciados próprios e em forma adequada, bem como de suas especificações, é possível citar o modo pelo qual a Lei da Gravitação Universal (LE, p. 80) é apresentada ao estudante. Primeiramente, é feita a apresentação da lei por meio do enunciado e na sequência, a lei é apresentada por meio da expressão matemática. Adicionalmente, é apresentado, ainda que brevemente, o contexto histórico à época de sua proposição, assim como seu limite de validade (caráter universal).

Como exemplo de que o Livro do Estudante, às vezes, apresenta apenas o enunciado próprio da lei, sem fazer menção à uma expressão matemática, é possível citar o modo pelo qual a 2ª Lei de Kepler (LE, p. 70), conhecida como Lei das Áreas, é apresentada ao estudante. Não é feita menção à nenhuma expressão matemática. Apenas é dito que: Kepler concluiu que os raios-vetores (segmentos) que ligam o planeta ao Sol varrem/delimitam áreas iguais em intervalos de tempo iguais, ou seja, ao analisar a imagem a seguir, podemos concluir que a área A1 é igual à área A2 e o tempo que o planeta leva para percorrer essas áreas também é igual. No que se refere ao limite de validade da lei, após a apresentação de uma resolução comentada, é dito que: O resultado da resolução comentada anteriormente é válido para qualquer planeta em torno de sua estrela, inclusive para a Terra em torno do Sol: a velocidade no periélio (ponto da órbita mais próximo da estrela) é sempre maior que no afélio (ponto da órbita mais distante da estrela). Em particular, no periélio e no afélio, as velocidades instantâneas são máxima e mínima, respectivamente. Similarmente, ocorre a apresentação da expressão matemática que descreve a resistência elétrica em um material (LE, p. 301).

11.4 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 Livro do Estudante utiliza de vocabulário científico como recurso que auxilia 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 uma vez que, ao logo de cada capítulo, apresenta ao estudante: o boxe Atividades, que permite a assimilação de conceitos e informações adquiridos ao longo do estudo do capítulo; o boxe Para conceituar, que retoma conceitos que são trabalhados em outros componentes da mesma área do conhecimento; o boxe Saiba*, que oportuniza momentos de aprofundamento no tema, trazendo curiosidades e informações adicionais; e o boxe Para ir além, que fornece indicações de leitura, podcasts, documentários, filmes, etc. com o objetivo de ampliar os temas estudados.

Como exemplo de utilização de vocabulário científico capaz de auxiliar o estudante na aprendizagem sobre a teoria da gravitação universal, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, é possível citar o boxe Para ir além (LE, p. 73) que apresenta uma série de histórias em quadrinhos produzidas pela Agência Espacial Americana (Nasa) sobre algumas missões interessantes, aproximando o conhecimento científico do público jovem.

Como exemplo de utilização de vocabulário científico capaz de auxiliar o estudante na aprendizagem sobre a teoria do Big Bang, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, é possível citar o boxe Atividade (LE, pág. 96) que incentiva o estudante a pesquisar sobre o que é a radiação cósmica de fundo e o motivo dela ser uma evidência do resfriamento do Universo após o Big Bang.

Como exemplo de utilização de vocabulário científico capaz de auxiliar o estudante na aprendizagem sobre a importância da rotulagem de alimentos embalados para a segurança alimentar e a saúde pública, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, é possível citar o boxe Saiba* (LE, p. 183) que compara o valor energético de uma porção do alimento em questão com os valores diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal, utilizando e relacionando diferentes unidades de medida para energia.

E como exemplo de utilização de vocabulário científico capaz de auxiliar o estudante na aprendizagem sobre as mudanças de fase, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, é possível citar o boxe Para conceituar (LE, p. 185) que faz uso de representações esquemáticas para diferenciar os estados físicos da matéria quando esta recebe ou perde energia através do processo físico denominado calor.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Estudante 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, na medida em que apresenta na Abertura do capítulo imagens e texto introdutório aos temas que serão estudados e o boxe Trocando ideias, no qual são propostas questões de natureza exploratória com o objetivo de ambientar o estudante no capítulo, retomando conhecimentos prévios necessários para sua compreensão e que se torna o momento propício para levantar e considerar as concepções prévias dos estudantes, bem como suas experiências socioculturais.

Como exemplo, é possível citar a Abertura do capítulo 1 (LE, p. 12-13), na qual é solicitado aos estudantes que analisem a imagem de abertura do capítulo e discutam sobre ela por meio do boxe Trocando ideias. Com isso, o professor poderá verificar o que os estudantes entendem e já conhecem sobre movimento (e que já está amplamente sistematizado na literatura especializada na pesquisa em ensino de Física), aproveitando suas concepções para guiar o trabalho com os conceitos do capítulo. Adicionalmente, o professor poderá verificar as principais dificuldades de seus estudantes e trazer outros questionamentos que julgue relevantes para uma primeira abordagem e para uma averiguação a respeito dos conhecimentos prévios dos estudantes.

Como segundo exemplo de que o Livro do Estudante introduz assuntos ou tópicos conceituais levando em consideração as concepções alternativas que estudantes típicos costumam manifestar, bem como as suas experiências socioculturais, é possível citar a Abertura do capítulo 3 (LE, p. 62-63) na qual o professor poderá introduzir o assunto da Gravitação Universal questionando os estudantes acerca do que eles conhecem sobre os movimentos dos corpos celestes. Adicionalmente, o professor poderá avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os movimentos que ocorrem na Terra como, por exemplo, a razão de os objetos caírem em direção ao centro do planeta quando abandonados ou lançados próximos à sua superfície. Tais conhecimentos também já estão amplamente sistematizados na literatura especializada na pesquisa em ensino de Física. As questões propostas no boxe Trocando ideias podem auxiliar o professor nesta avaliação diagnóstica.

Como terceiro exemplo, pode-se citar a introdução do capítulo de termologia com base em um texto sobre o fenômeno climático El Niño e indica que para melhor compreensão é preciso estudar a Física Térmica (LE, p. 174).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Estudante utiliza em diversos momentos abordagens do processo de construção das teorias da Física, sinalizando modelos de evolução dessas teorias que estejam em consonância com vertentes epistemológicas contemporâneas.

Como primeiro exemplo de um desses momentos, é possível citar o modo como o Tema 2. Quantidade de movimento e impulso, do Capítulo 1 (LE, p. 23) é introduzido aos estudantes, justamente, chamando a atenção dos mesmos para o caráter provisório do conhecimento científico e das teorias científicas. Como segundo e terceiro exemplos de ocorrência desses momentos, é possível citar o modo como o Tema 1. Aspectos introdutórios da gravitação, do Capítulo 2 (LE, p. 64-65) é apresentado aos estudantes, trazendo momentos marcantes da história da Ciência com o intuito de dar uma visão geral do processo de evolução de um modelo de sistema planetário (geocêntrico) para outro (heliocêntrico). Mais adiante, no Capítulo 5, no subtema Os modelos de Sistema Solar (LE, p. 117-120) é discutido em detalhes a transição, cheia de idas e vindas, entre os modelos geocêntrico e heliocêntrico. Para finalizar, como exemplo de mais um desses momentos, é possível citar a seção Dialogando com Ciências Humanas e Aplicadas (LE, p. 240) do Capítulo 9, que apresenta o princípio da falseabilidade da epistemologia de Karl Popper.

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

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O Livro do Estudante, de modo geral, utiliza as 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.

Como exemplo, é possível citar a sequência de quatro ilustrações utilizadas (LE, p. 244-245) para auxiliar o estudante na compreensão do fenômeno da eletrização por indução, no qual um corpo A (inicialmente neutro) é eletrizado com a mesma quantidade de carga elétrica, porém de sinal contrário, de um corpo B, inicialmente carregado, utilizando-se para isso de um processo de aterramento (ligação entre o corpo A e a terra por meio de um fio condutor). Em outro momento, é possível citar as três ilustrações utilizadas (LE, p. 302-303) para auxiliar o estudante a diferenciar as associações de resistores em série, paralelo e mista e, com isso, compreender os respectivos comportamentos da corrente elétrica, da diferença de potencial elétrico e da resistência equivalente do circuito elétrico resultantes dessas associações.

Porém, em algumas partes do livro, as figuras não são referenciadas no texto, aparentando fazer parte da sequência de ideias, mais ilustrando como uma curiosidade, do que realmente construindo o conhecimento científico, por exemplo figuras da página 176 (LE) que não são referenciadas no texto, ou ainda, na página 158 (LE) que meramente ilustra um trecho do texto, mas não é citada de forma específica.

118 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:

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 na medida em que aborda todos os campos conceituais: da Física Clássica, incluindo a Mecânica (LE, p. 12-61), Gravitação (LE, p. 62-85), Acústica (LE, p. 153-157), Ótica (LE, p. 158-173), Termodinâmica (LE, p. 174-233), Eletricidade (LE, p. 234-311) e Magnetismo (LE, p. 312-327); e da Física Moderna e Contemporânea, incluindo a Cosmologia Moderna e Física de Partículas (LE, p. 86-137), Teoria da Relatividade (LE, p. 328-333) e Mecânica Quântica (LE, p. 334-339).

Adicionalmente, é possível citar como dois exemplos de que a abordagem dos campos conceituais supramencionados ocorre mediante sua necessária problematização, o modo como os temas tratados nos Capítulos 4 (LE, p. 86-87) e 5 (LE, p. 112-113) são apresentados ao estudante, isto é, fazendo uso de imagens e textos introdutórios instigantes, bem como propondo questões exploratórias que costumam ser do interesse da maioria dos estudantes.

119 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 Livro do Estudante aborda, de forma adequada e pertinente, tópicos usualmente classificados como de Física Moderna e Contemporânea na medida em que reserva: os Capítulos 4 (LE, p. 86-111) e 5 (LE, p. 112-137) para o estudo do que se entende por Cosmologia Moderna e Física de Partículas; e parte do Capítulo 12 (LE, p. 328-339) para o estudo das ideias básicas da Teoria da Relatividade Restrita e da Mecânica Quântica.

1110 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:

O Livro do Estudante aborda, em diversos momentos, 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.

Como exemplo de um desses momentos, é possível citar o boxe Para refletir (LE, p. 15), no qual o estudante é convidado a refletir sobre a possibilidade de trocar o carro pela bicicleta como meio de locomoção entre o trabalho e a casa e seus impactos no trânsito e meio ambiente. Outro exemplo de um desses momentos é o da Abertura do Capítulo 7 (LE, p. 174-175), no qual a imagem e o texto introdutório fazem menção ao fenômeno climático El Niño, que resulta do aquecimento anormal das águas do Oceano Pacífico equatorial e impacta profundamente a vida de milhões de pessoas. Já o boxe Trocando ideias chama a atenção dos estudantes para conceitos físicos que serão estudados no capítulo e que estão relacionados com os fenômenos do aquecimento global e seus impactos na vida humana, animal e vegetal.

Da mesma forma, a seção Dialogando com Ciências Humanas e Aplicadas (LE, p. 190) aborda o conceito de correntes de convecção e suas relações com o clima e o meio ambiente. Já a seção Colocando em prática (LE, p. 192-193), que aborda o tema da energia solar fotovoltaica, apresenta um estudo que faz a previsão, para o ano de 2100, de que 70% da energia consumida pela humanidade será de origem solar. E como último exemplo de um desses momentos, é possível citar o boxe Para ir além (LE, p. 195), que convida o estudante a assistir o filme *Cowspiracy*. O filme/documentário *Cowspiracy: the sustainability secret* apresenta os impactos da criação em massa de gado no efeito estufa da Terra, cooperando para um aquecimento global que vem sendo percebido ano após ano, cada vez mais.

1111 O Livro do Estudante apresenta diferentes modelos cosmológicos, conferindo ênfase às culturas dos povos tradicionais da América Latina, bem como proporcionando o debate acerca da importância da etnociência? (Anexo I, 5.8.3, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Estudante apresenta diferentes modelos cosmológicos ocidentais. Apesar da pluralidade de culturas na América Latina, cita apenas um exemplo de uma das culturas desses povos tradicionais, proporcionando o debate acerca da importância da etnociência.

Como exemplo, é possível citar a apresentação de diversos momentos marcantes da história da Física e da Astronomia (LE, p. 64-65), ocidental marcadamente europeia e seus respectivos modelos cosmológicos subjacentes à época. O Capítulo 4 (LE, p. 86-111) traz uma visão moderna, europeia e ocidental, acerca da estrutura, evolução e composição do Universo. O único exemplo da América Latina encontrado, relacionado ao debate acerca da importância da etnociência, é o boxe Atividade (LE, p. 88), que incentiva os estudantes a pesquisarem sobre mitologia indígena brasileira, a partir do exemplo da história O sopro de Tupã (guarani).

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, no que tange ao componente curricular Física, incentiva o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, relacionados à área curricular Ciências da Natureza, uma vez que: amplia e aprofunda os campos conceituais da Física; contextualiza social, cultural, ambiental e historicamente os conhecimentos da Física; propicia a aprendizagem de processos e práticas de investigação; e faz uso das linguagens das Ciências da Natureza.

Como exemplo de ampliação dos campos conceituais da Física, é possível citar a abordagem de tópicos como a Cosmologia Moderna e Física de Partículas (LE, p. 86-111), no Capítulo 4, e da Teoria da Relatividade Restrita e Mecânica Quântica (LE, p. 328-339), no Capítulo 12. Já como exemplo de aprofundamento dos campos conceituais da Física, é possível citar o caso da Termodinâmica (LE, p. 206-233), tendo em vista que no Ensino Fundamental os estudantes costumam ter noções básicas apenas de Termologia e Calorimetria (temperatura, calor, trocas e propagação de calor e fenômenos de dilatação).

Como exemplo de contextualização do conhecimento científico, é possível citar a seção Dialogando com Matemática e suas tecnologias (LE, p. 49) que discute como as rampas e pirâmides foram construídas pelos egípcios.

Como exemplo de aprendizagem de processos e práticas de investigação, é possível citar a seção Colocando em prática (LE, p. 101) que propõe aos estudantes uma atividade investigativa para ampliar a compreensão das evidências acerca do Big Bang.

E como exemplo do uso de linguagens das Ciências da Natureza, é possível citar a seção Dialogando com Matemática e suas tecnologias (LE, p. 100) na qual é discutida a importância das funções exponenciais na Astronomia.

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, no que tange ao componente curricular Física, apresenta, em diversos momentos, uma abordagem integrada mediante textos (verbais e imagéticos) e atividades de caráter interdisciplinar e multicultural com o intuito de promover articulações com outros componentes curriculares da área de Ciências da Natureza e com outras áreas do conhecimento.

Como exemplo de articulação com outro componente curricular, é possível citar o boxe Para conceituar (LE, p. 185) que retoma conceitos trabalhados na Química mediante texto (verbal e imagético) acerca das mudanças de fase que podem ocorrer com substâncias que recebem ou perdem energia através do processo físico calor.

Já como exemplo de articulação com outra área do conhecimento, é possível citar a seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LE, p. 316) que apresenta o GPS e discute seus benefícios para a sociedade.

E como exemplo de atividade interdisciplinar (entre Física e Química), é possível citar a seção Colocando em prática (LE, p. 290) que tem como objetivo demonstrar a existência de uma corrente elétrica através de determinados líquidos e seus efeitos.

Já como exemplo de atividade multicultural, é possível citar o boxe Atividade (LE, p. 88-89) que incentiva o estudante a pesquisar histórias da mitologia indígena brasileira.

Na seção Dialogando com matemática e suas tecnologias da página 49 (LE) vemos outro exemplo claro da abordagem textual e imagética, quando os autores citam a construção das pirâmides do Egito, que de certa forma remete também a interdisciplinaridade, uma vez que se pode utilizar o tema para trabalhar contextos históricos.

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, em diversos momentos, 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.

Como exemplo de texto acompanhado de atividade que considera aspectos históricos da produção de conhecimento, é possível citar a seção Dialogando com Matemática e suas tecnologias (LE, p. 49) sobre rampas e pirâmides construídas pelo povo egípcio que, além disso, convida os estudantes a refletirem sobre o uso de mão de obra escrava em muitos desses projetos do passado.

Como segundo exemplo de texto acompanhado de atividade que considera aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, é possível citar a seção Colocando em prática (LE, p. 75) sobre os impactos de tecnologias inovadoras no cotidiano, que convida o estudante a: ler um texto; refletir sobre o uso de tecnologias; investigar possíveis carências de serviços básicos e de infraestrutura na sua comunidade; e criar um aplicativo que possa, de alguma forma, contribuir para solucionar tais problemas.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta seis atividades de experimentação. Na primeira atividade, o estudante é convidado a criar o seu próprio experimento para demonstrar o princípio da conservação da quantidade de movimento (LE, p. 28). Nas demais atividades, o estudante é convidado a montar um arranjo experimental realizável em ambiente escolar típico para: observar de modo simulado a expansão do Universo (LE, p. 101); criar uma instalação solar funcional (LE, p. 193); constatar a ocorrência natural de uma transformação gasosa (LE, p. 230); construir um eletroscópio passo a passo (LE, p. 247-248); e demonstrar a ocorrência de corrente elétrica no interior de determinados líquidos e seus efeitos (LE, p. 290).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume utiliza vocabulário científico de modo adequado, como forma de auxiliar a aprendizagem das teorias e explicações físicas, biológicas e químicas, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por atividades focadas na mera cópia mecânica ou memorização na medida em que, ao logo de cada capítulo, apresenta: o boxe Atividades, que permite a assimilação de conceitos e informações adquiridos ao longo do estudo do capítulo; e a seção Colocando em prática, que propõe atividades investigativas para ampliar a compreensão de fenômenos naturais estudados.

Como exemplo de utilização de vocabulário científico capaz de auxiliar na aprendizagem sobre eficiência energética, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, é possível citar o boxe Atividades (LE, p. 281) que propõe ao estudante verificar quais aparelhos eletrodomésticos na sua casa possuem o selo do Programa Brasileiro de Etiquetagem e quais informações, em termos de grandezas físicas e unidades de medida, aparecem em cada selo.

Como exemplo de utilização de vocabulário científico capaz de auxiliar o estudante na aprendizagem sobre o fenômeno da dilatação do tempo, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, é possível citar a seção Colocando em prática (LE, p. 332) que discute o paradoxo temporal da Teoria da Relatividade Restrita.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O volume apresenta 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 na medida em que propõe atividades: resolvidas passo a passo para a compreensão da estratégia utilizada na resolução de problemas, nos boxes Resolução comentada; que permitem a assimilação dos conceitos e informações adquiridos ao longo do estudo do capítulo, nos boxes Atividades; de revisão e fixação dos conteúdos dos temas estudados no capítulo, nas seções Aplicando conhecimento; e investigativas para ampliar a compreensão dos fenômenos naturais estudados, nas seções Colocando em prática.

Como exemplo de duas atividades propostas com o intuito explícito de desenvolver no estudante habilidades de argumentação e capacidade de identificar e superar fragilidades argumentativas e que contribuam para o desenvolvimento do pensamento crítico, é possível citar os dois boxes Atividade (LE, p. 115) em que os estudantes são incentivados a pesquisar: no primeiro, em fontes confiáveis, o que é a teoria nebulosa, discutir sobre ela e produzir um material para divulgar os resultados em forma de texto de *blog*, mensagem para rede social ou outro recurso de mídia que acharem pertinente ao público-alvo pretendido; e, no segundo box, as principais hipóteses de formação do Sistema Solar, formando grupos que deverão preparar argumentos a favor e contra a teoria escolhida, realizando um debate, no qual cada grupo defenderá ou refutará as teorias pesquisadas e, por fim, sintetizando o conhecimento adquirido e refletindo com os demais colegas da turma sobre as evidências que sustentam cada hipótese.

Como exemplo de atividade de análise de texto e que contribui para o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão, é possível citar a seção Colocando em prática (LE, p. 19-20) que avalia o impacto da pandemia da covid-19 no setor de turismo, incentivando o estudante a propor medidas capazes de minimizar esse impacto no setor, a partir da leitura e análise de um texto retirado de um estudo realizado pela FGV sobre o tema.

Outros exemplos: i) Atividade proposta na página 271 (LE) para que os estudantes analisem, pesquisem e discutam com os colegas sobre os impactos de uma hidrelétrica. Vale destacar que no livro do professor é sugerido que trata-se de uma resposta pessoal, e que deve-se esperar que o estudante traga alguns pontos negativos. ii) Seção revisitando o tema da página 152 (LE) fornece situações problemas que visa fazer o estudante produzir o conhecimento a partir de explicações conceituais.

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:

O volume 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, especialmente, nas seções: Aplicando conhecimento, na qual são propostas atividades para revisar e fixar os conteúdos dos temas estudados no capítulo; e Colocando em prática, na qual são propostas de atividades investigativas para ampliar a compreensão dos fenômenos naturais estudados. Adicionalmente, também é possível encontrar tais questões nos boxes Revisitando o tema, na qual são propostas atividades de retomada do que foi trabalhado em cada tema.

Como exemplo de proposição de questão contextualizada de situação-problema específica, capaz de permitir estimativas, é possível citar o exercício seis da seção Aplicando conhecimento (LE, p. 284-285) do Capítulo 10, no qual solicita-se que o estudante estime a quantidade mínima de painéis solares necessários para suprir uma residência cujo consumo mensal de energia elétrica é de 216 kWh.

Como exemplo de proposição de questão contextualizada de situação-problema específica, aberta o suficiente, para permitir estimativas, é possível citar a questão três da seção Colocando em prática (LE, p. 19-20) do Capítulo 1, na qual é sugerido aos estudantes que: desenvolvam uma promoção de viagem para melhorar as vendas de uma empresa aérea; apresentem aos colegas o destino desse pacote promocional e os pontos fortes dele; e que não se esqueçam de colocar a previsão de tempo de voo, as possíveis conexões e o que poderia ser feito pelo comércio local, para atrair mais turistas, utilizando para o cálculo do tempo de viagem a velocidade de cruzeiro de um avião, em torno de 850 km/h, desconsiderando as velocidades de decolagem e de pouso.

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:

O volume apresenta, em diversos momentos, 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 quando indica para o estudante, por meio do ícone TCT, a conexão entre o conteúdo que está sendo trabalhado e o tema contemporâneo transversal Ciência e Tecnologia.

Como exemplo de um desses momentos, é possível citar a atividade proposta na seção Colocando em prática (LE, p. 75) do Capítulo 3 que estabelece articulação entre ciência, tecnologia e mercado por meio da discussão de conceitos e características da sociedade da informação e da sociedade digital, ao mesmo tempo em que chama a atenção do estudante para a relação entre saber e poder, quando alerta para o surgimento do digital numa sociedade que já é desigual.

Como exemplo de outro desses momentos, é possível citar a atividade proposta na seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LE, p. 124) do Capítulo 5 que apresenta e discute o período da história recente, após a Segunda Guerra Mundial, entre 1950-1970, em que ocorreu a corrida espacial. Além disso, aborda-se no capítulo 10 (LE, p. 270) fontes de energia renováveis, indicando suas características, impactos para a sociedade, relação do consumo de energia com o mercado, e atividades que permitam os estudantes aprofundar o conhecimento quanto leitura correta da conta de luz, impostos e outros.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O volume faz uso de diversos processos cognitivos com o intuito de contribuir para a participação dos estudantes 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 na medida em que propõe a realização de atividades: investigativas para ampliação da compreensão dos fenômenos estudados no capítulo, nas seções Colocando em prática; e que exploram conexões do tema estudado com outras áreas do conhecimento, nas seções Dialogando com...

Como exemplo de atividade capaz de mobilizar diversos processos cognitivos por parte dos estudantes, é possível citar a da seção Colocando em prática (LE, p. 101) do Capítulo 4 na qual o estudante terá que: pesquisar (ler, selecionar e compreender) sobre evidências observacionais que corroboram a teoria do Big Bang; montar um arranjo experimental simples para verificar a expansão do Universo (observar, visualizar e analisar); e elaborar um relatório (escrever, desenhar e sintetizar) com os principais pontos observados no experimento e as possíveis explicações físicas.

Como outro exemplo de atividade capaz de mobilizar diversos processos cognitivos, contribuindo para a participação do estudante em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza, articulados a outros distintos campos de saberes, é possível citar a da seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LE, p. 268), na qual os estudantes terão que, após estudar sobre as principais fontes de energia relacionadas às bacias sedimentares, reunirem-se para: pesquisar sobre a formação das bacias sedimentares, identificando os processos geológicos envolvidos na formação das bacias; pesquisar sobre os recursos energéticos que são formados e encontrados nas bacias sedimentares; apresentar um estudo de caso sobre a Bacia de Campos, no Brasil, destacando sua importância na produção e na extração de petróleo; analisarem os impactos ambientais, econômicos e sociais da exploração nessa região; realizarem um debate em sala de aula, para discutir sobre as vantagens e desvantagens das fontes de energia provenientes de bacias sedimentares; refletirem sobre a sustentabilidade e alternativas energéticas; propor soluções sustentáveis para o uso de fontes de energia, levando em consideração as questões ambientais e sociais; e apresentar suas considerações para o restante da turma.

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:

O volume 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 na medida em que o volume, sempre que possível, menciona e discute as relações entre os conteúdos e os temas contemporâneos transversais da Ciência e Tecnologia, do Meio Ambiente, da Saúde, da Cidadania e Civismo, da Economia e do Multiculturalismo.

Como exemplo de apresentação e discussão de relações entre o conteúdo e o tema contemporâneo da Ciência e Tecnologia, com o intuito de promover a formação de um cidadão capaz de se posicionar criticamente sobre os impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida e a sociedade, é possível citar a seção Colocando em prática (LE, p. 277) do Capítulo 10, na qual se discute a importância do uso consciente da energia elétrica.

Como exemplo de apresentação e discussão de relações entre o conteúdo e o tema contemporâneo da Ciência e Tecnologia, com o intuito de promover a formação de um cidadão capaz de se posicionar criticamente sobre os impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida das pessoas, é possível citar a seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LE, p. 294) do Capítulo 11, na qual se discute a corrente elétrica e seus benefícios na Medicina.

Como exemplo de apresentação e discussão de relações entre o conteúdo e o tema contemporâneo da Ciência e Tecnologia, com o intuito de promover a formação de um cidadão capaz de se posicionar criticamente sobre os impactos da ciência e da tecnologia na sociedade, é possível citar a seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LE, p. 316) do Capítulo 12, na qual se discute o GPS (*Global Positioning System*) e seus benefícios para a sociedade.

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 situações-problema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da Área Curricular "Ciências da Natureza"? (Anexo I, 5.8.1, U)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta uma visão da experimentação que permite aos estudantes elaborarem hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem, na medida em que propõe aos estudantes, como exemplo, a realização de um projeto de experimento capaz de demonstrar o princípio da conservação da quantidade de movimento, no boxe Atividade (LE, p. 28). Para tanto, incentiva os estudantes a: levantar hipóteses; a desenvolver ideias e projetar sua execução; e, em grupo, apresentar seus resultados à turma, discutindo as dicas e as possíveis fontes de erro.

Além disso, traz atividades experimentais devidamente contextualizadas e relacionadas a fenômenos naturais e/ou temas de interesse das Ciências da Natureza. Como exemplo, é possível citar a atividade proposta na seção Colocando em prática (LE, p. 101) do Capítulo 4, contextualizada em termos da busca por evidências a favor da teoria do Big Bang e relacionada ao fenômeno da expansão do Universo.

Outro exemplo da experimentação por observação, aguçando a imaginação do estudante, é a descrição do experimento das gotas de óleo de Millikan na página 238 (LE). E, outro caso, em que se destaca um processo investigativo na seção colocando em prática, página 245 e 246 (LE), onde os autores sugerem a construção de um eletroscópio.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume 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 ao propor atividades diversificadas nas seções Colocando em prática e Dialogando com..., bem como nos boxes Trocando ideias, Atividades e Revisitando o tema.

Como exemplo de atividade que estimula o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica, é possível citar o exercício cinco do boxe Revisitando o tema (LE, p. 22), do Tema 1, do Capítulo 1, no qual os estudantes são convidados a se reunirem em grupo para identificarem situações do cotidiano em que o movimento variável esteja presente, como em esportes, no trânsito ou em brincadeiras. Em seguida, os estudantes são estimulados a criarem vídeos curtos ou apresentações para compartilhar com a turma, explicando como os princípios do movimento variam de acordo com as situações.

Como outro exemplo de atividade que estimula o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica, é possível citar o exercício quatro do boxe Atividades (LE, p. 43), do Tema 2, do Capítulo 2, no qual os estudantes são convidados a pesquisarem dados de acidentes mais recentes e mais antigos e comparar os valores encontrados. Os estudantes são incentivados a se reunirem em grupos para elaborarem um cartaz de conscientização sobre o uso do cinto de segurança e apresentarem para a turma.

Como mais um exemplo de atividade que estimula o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica, é possível citar a seção Colocando em prática (LE, p. 50), do Tema 2, do Capítulo 2, na qual os estudantes são convidados a: ler um texto sobre Acessibilidade e cidadania; pesquisar as regulamentações das suas cidades sobre a padronização dos ambientes públicos; pesquisar quais são as normas sobre essa utilização; elaborar um infográfico com as principais informações pesquisadas para apresentar à turma; e, por fim, realizarem um debate em sala para responder à seguinte pergunta: "Você acredita que as regulamentações são bem aplicadas na sua cidade?".

No capítulo 8, página 50 (LE) podemos ver uma atividade da seção colocando em prática que sugere um trabalho de pesquisa, seguido de um debate em sala de aula para responder um questionamento específico. Na página 43 (LE), seção atividades propõe-se resposta a algumas perguntas, pesquisa em grupo e produção textual via elaboração de cartaz de conscientização a ser apresentado para a turma. No livro digital é possível também o acesso à infográficos e mapas, por exemplo, nas páginas 32, 68 e 98 (LE).

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:

O volume 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. Por exemplo: O Calendário cósmico (LE, p. 94-95) apresentado em meio ao Tema 1, do Capítulo 4, com o objetivo de auxiliar o estudante a dimensionar o tempo do Universo. A ideia básica é comparar a idade do Universo com uma unidade de medida de tempo familiar ao estudante, no caso, o ano (365 dias). As condições de contorno desta analogia didática estão explicitadas de forma cuidadosa e adequada na página anterior; e na apresentação do conteúdo de força elástica (LE, p. 53-54), apresenta-se uma analogia entre o funcionamento da cama elástica e uma mola, para então conceituar a força elástica qualitativa e quantitativamente.

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 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.

Como exemplos de apresentação contextualizada e clara do gênero ficção científica, é possível citar: a sugestão do filme de ficção científica Guerra dos Mundos, no boxe Para ir além (LE, p. 122), em meio à discussão do Tema 2, Condições ambientais para a existência da vida, do Capítulo 5; e a atividade proposta na seção Colocando em prática (LE, p. 123), que chama a atenção do estudante para a diferença entre o que se sabe e se busca pesquisar sobre a vida fora da Terra e o que se entende como ficção.

Na seção colocando em prática (LE, p. 123), a obra faz menção ao primeiro filme de ficção científica, e propõem na sequência atividade que permite ao estudante pensar e tentar diferenciar o que é científico e o que é ficção. Na seção dialogando com (LE, p. 274), o LE apresenta de forma simples o uso de desfibrilador e indica o seu uso em uma obra de ficção que é o seriado americano sobre medicina.

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:

O volume 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, na medida em que: retoma conhecimentos prévios dos estudantes na abertura de cada capítulo, com os boxes Trocando ideias; e incentiva os estudantes a proporem medidas de enfrentamento a problemas por eles identificados em diversas atividades apresentadas ao longo do volume.

Como exemplos de retomada de conhecimentos prévios dos estudantes, é possível citar: o boxe Trocando ideias (LE, p. 87) do Capítulo 4, que questiona "Você conhece algum mito sobre a criação do Universo e da vida?"; e o boxe Trocando ideias (LE, p. 235) do Capítulo 9, que questiona "Como as pessoas podem proteger-se de raios quando chove forte ou troveja? Se você estiver em casa, que medidas deve tomar para sua segurança?".

Como exemplo de atividade que incentiva a proposição de medidas de enfrentamento a problemas identificados pelo próprio estudante, favorecendo o seu protagonismo, é possível citar a seção Colocando em prática (LE, p. 75) do Tema 2, do Capítulo 3, que convida o estudante a: investigar na sua comunidade quais são as principais carências em relação aos serviços de infraestrutura e serviços básicos; pensar em como o uso de tecnologia poderia saná-las; e desenvolver o esboço de um aplicativo para *smartphone* a fim de solucionar os problemas identificados na sua comunidade.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta 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, na medida em que chama a atenção do estudante para o seu caráter provisório, marcados por impasses e contradições, influenciando e sendo influenciados por condições políticas, econômicas, tecnológicas, ambientais e sociais de cada local, época e cultura.

Como exemplo de assunto da Física apresentado por meio da análise crítica de um episódio histórico presente na evolução dos conhecimentos científicos, é possível citar o boxe Para refletir (LE, p. 333), que mostra como a Segunda Guerra Mundial influenciou a corrida incessante entre os países Aliados e os países do Eixo por uma arma suficientemente forte para acabar com a guerra, culminando nas bombas atômicas lançadas pelos EUA sobre as cidades de Hiroshima e Nagasaki, no Japão. O boxe convida os estudantes a, em duplas, discutirem os impactos éticos, sociais e econômicos causados não só pela explosão, mas também pelo conhecimento adquirido para desenvolver as bombas atômicas.

Como exemplo de assunto da Física apresentado por meio de situações controversas e episódios históricos presentes na evolução dos conhecimentos científicos, é possível citar o modo como o efeito fotoelétrico (LE, p. 334) é abordado, mostrando que à época as observações experimentais desafiavam a explicação oferecida pela teoria eletromagnética, o que levantava duas possibilidades: ou a teoria ondulatória estaria incorreta, ou o efeito fotoelétrico não seria um fenômeno de natureza ondulatória.

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:

O volume apresenta diversas 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.

Como exemplos de atividades que estimulam os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas na sociedade, é possível citar: a seção Colocando em prática (LE, p. 169) que discute os impactos na saúde da visão de pessoas expostas excessivamente às telas; a seção Colocando em prática (LE, p. 192-193) que discute os tipos de energia solar e a tecnologia das placas fotovoltaicas; e a seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LE, p. 316) na qual se discute O GPS e seus benefícios para a sociedade.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta várias situações para uso de criativo de formas de expressão utilizadas pela divulgação científica. No entanto, o mesmo não ocorre com análise de produtos da divulgação científica. Assim, a obra incentiva os estudantes, em diversos momentos, a criar, compartilhar e discutir suas produções com fins de divulgação e/ou conscientização, como nos exemplos a seguir. Mas não assegura tão bem o desenvolvimento da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais, pela análise crítica dessa produção e circulação.

Como exemplo, é possível citar a seção Dialogando com Matemática e suas tecnologias (LE, p. 69) na qual os estudantes são incentivados a documentar em detalhes os resultados de suas pesquisas acerca das contribuições da Matemática para a Astronomia, explicando como os conceitos matemáticos são aplicados nessa área do conhecimento. É sugerido aos estudantes que façam apresentações criando infográficos digitais. Outra opção, é criarem um vídeo curto, de no máximo 5 minutos, abordando um tópico da pesquisa. Nesse caso, os estudantes podem publicar em uma rede social, como a da escola, contribuindo para a divulgação científica.

Como outro exemplo, é possível citar o boxe Atividade (LE, p. 115) no qual os estudantes são estimulados a: pesquisarem, em duplas e em fontes confiáveis, sobre o que é a teoria nebular; e produzirem um material para divulgar os resultados em forma de texto de *blog*, mensagem para rede social ou outro recurso de mídia que acharem pertinente ao público-alvo pretendido.

Como terceiro exemplo, é possível citar o exercício seis do boxe Revisitando o tema (LE, p. 195) que, ao considerar o aquecimento global, convida o estudante a elaborar um texto que apresente uma justificativa científica, envolvendo as três formas de transmissão de calor, sobre a necessidade de uma conscientização global acerca deste fenômeno climático que já tem impactado o clima mundial.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume explora isoladamente as diferentes interpretações de dados, reflexões e questionamentos e alterações de dados na resolução de um problema. De fato, pode-se associar a esta habilidade uma única atividade, que está inserida na página 73 do Livro do estudante. É proposto uma atividade de estudo de caso sobre as órbitas dos planetas e os períodos das órbitas com base na terceira Lei de Kepler, como destacado no Livro do professor, página 390, estes dados podem ser utilizados possibilitando diferentes interpretações gráficas, na verdade gerando diferentes gráficos, e diferentes análises, ora qualitativa, ora quantitativa.

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

Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

O volume garante o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma metódica e sistemática, na medida em que propõe para o estudante a realização de uma série de atividades capazes de mobilizar diferentes processos cognitivos, tais como analisar, compreender, definir, resolver e comparar, dentre outros.

Como exemplo, é possível citar o exercício quatro do boxe Revisitando o tema (LE, p. 27) que solicita ao estudante uma definição do que é impulso e como é possível relacioná-lo com a variação do movimento. Como segundo exemplo, é possível citar o exercício quatro da seção Aplicando conhecimento (LE, p. 33) capaz de mobilizar, fundamentalmente, os processos cognitivos de comparação entre as quantidades de movimento de cada veículo e de análise desses valores em termos de impacto em uma colisão hipotética. Como terceiro exemplo, é possível citar o exercício sete da seção Aplicando conhecimento (LE, p. 233) capaz de mobilizar diferentes processos cognitivos, tais como: análise gráfica de um diagrama $p \times V$; resolução do cálculo da quantidade de trabalho realizado na transformação de A para C; resolução do cálculo da quantidade de matéria da amostra de gás; compreensão e definição do tipo de transformação ocorrida de B para C; e compreensão e definição do tipo transformação que ocorreria diretamente se fosse de A para C.

A obra estimula o uso de softwares e simuladores computacionais em alguns dos temas propostos. Por exemplo, na seção "saiba +" da página 64, os autores sugerem o uso dos softwares Celestia e Stellarium como ferramentas poderosas para planejamento de órbitas de satélites artificiais, e simular o movimento de corpos celestes em tempo real ou a qualquer momento. Além disso, verifica-se também a indicação de uso dos simuladores do PHET para aprofundamento do conhecimento, visualização e coleta de dados, nas seções "para ir além" (LE, p. 144, 149, 152, 327).

[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:**

O LP, LE, LPI e LEI do componente curricular de Biologia não apresenta paráfrases ou resumos referenciados fora dos parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023, mas há trechos de citações literais que fogem aos parâmetros técnicos da ABNT, a saber:

LE, LP, LEI, LPI: p. 336: Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a saúde "é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença".

LP e LPI: P. 377: Se "o futuro não é mais como era antigamente" (trecho de música); P. 382: "aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser"; P. 386: Esse princípio não pode ser compreendido como mero conceito jurídico, ético ou moral, mas sim como fim material "um objetivo que se concretiza no acesso igualitário e generalizado aos bens que fazem que a vida seja 'digna' de ser vivida", como afirma o jurista Joaquín Herrera Flores; P. 387: Como sentenciou, certa vez, Jean-Luc Godard (1960), "O esquecimento do extermínio faz parte do extermínio", e, por analogia, o silêncio sobre as violações dos direitos humanos nos livros didáticos, é por si só uma violação.

As ocorrências acima não seguem o padrão ABNT de citação completa ao longo do texto e, além disso, não constam na lista de referências ao final do livro.

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 LEI, LED, LPI e LPD se apresentam isentos de lacunas e espaços vazios que possam induzir os estudantes e professores a realizar as atividades, no próprio livro, inviabilizando a sua utilização coletiva da obra. Exemplos sobre o aproveitamento do espaço estão em LEI - p.19; 32; 64; 73; 197; 268. LED - p. 65; 75; 198; 267; 311; 325. LPI - p. 208; 357; 361; 412. LPD - p.235; 359; 390; 416.

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

 Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

O LP, LE, LPI e LEI apresenta de forma integrada conteúdos em uma abordagem interdisciplinar, principalmente na organização ao dialogar com as áreas das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e Matemática e suas Tecnologias. Exemplos podem ser verificados em LEI - p.14-17; 59-67; 204-209. LED - p.82-90; 177-186; 270-271. Há ainda a interface com a Química, Física e Educação Física, abordando os conteúdos de físico-química e estudos dos movimentos do corpo humano no LPI - p.20; 34; 81; 303. LPD - p.18, 20, 96, 223, 293. Elementos de História e Filosofia da Ciência são abordados em LE, LP, LEI, LPI p. 18, 49, 51-63, 347. Além disso, as atividades e conteúdos condizentes com a abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) em LE, LP, LEI, LPI p. 252, 329, 125, 183, 359.

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

 Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

O volume de Biologia apresenta termos e conceitos atualizados. Exemplos: Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) em substituição à expressão Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) (Tema 2, capítulo 12); povos originários em substituição à povos indígenas (Tema 2, capítulo 2); informações atualizadas sobre epigenética (Capítulo 6); e técnicas contemporâneas de manipulação gênica como CRISPR (Tema 1, capítulo 6); e questões sobre o meio ambiente e saúde como as enchentes no RS (Tema 1, capítulo 12) ou a pandemia de COVID19 (Tema 3, capítulo 9). Faz transcrições de Podcasts sobre teorias da origem da vida e também Box Para Refletir, Saiba mais, Para ir além, com discussões e indicações de leituras atualizadas sobre o tema (LEI - p.17; 19-22; 31; 48; 122. LED - p. 28; 43; 110; 125; 275). Os LPI e LPD, apresentam nas discussões sobre a BNCC, sobre o Novo Ensino Médio e sobre a Declaração Universal dos Direitos Humanos, em uma vertente mais explicativa ao professor, com indicações de leituras com Referências mais recentes (LPI - p.55; 82; 137; 378-383. LPD - p.59; 84; 142; 386).

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

 Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta orientações direcionadas aos professores em dois formatos principais, no LP e LPI. O primeiro formato se refere às orientações escritas em formato de textos destacados em azul, nas orientações e sugestões, nos capítulos, sobre as atividades, atividades extras, para refletir, revisitando o tema, indicação de leitura e de vídeo, colocando em prática, sugestões de avaliações, sobre o objetivo do capítulo, abertura de capítulo, justificativa do capítulo, dialogando com as Ciências Humanas e Sociais aplicadas, aplicando o conhecimento, dialogando com as Linguagens e suas Tecnologias e com as Matemática e suas Tecnologias (LP- p. 15; 157; 162; 255. LPI - p.19; 55; 63; 153; 157; 161; 259-263). O segundo formato, ao disponibilizar em um capítulo específico no LP e LPI orientações específicas aos professores, incluindo quais habilidades e competências estão sendo trabalhadas em cada capítulo do livro do estudante (LP e LPI - p.400-470).

Em distintos momentos, o volume de Biologia carece de orientações importantes para o professor, conforme detalhado nos exemplos abaixo:

LE, LP, LEI, LPI P. 46: Apesar de sugerir ao professor que a metodologia de sala de aula invertida seja utilizada, não fornece elementos suficientes para a realização da atividade no modelo de sala de aula invertida. O volume de Biologia apenas menciona o termo no MP sem indicar qual consiste a parte de estudo teórico prévio, ou como a parte de discussão e resolução de dúvidas pode ser feito em sala de aula. Além disso, a atividade não orienta o professor sobre cuidados básicos ao conduzir a atividade, como a importância de se atentar ao não desperdício de alimentos e à intoxicação alimentar (como no caso do pão com bolor), não tocar na boca nos olhos ou na boca após manipular fungos ou plantas, não coletar animais vivos, não danificar plantas ou coletar material vegetal desnecessariamente, atendendo à própria proposta da atividade de fomentar a reflexão sobre a proteção da biodiversidade e da postura consciente e responsável em relação à proteção dos seres vivos.

LE, LP, LEI, LPI P. 91: Não apresenta alternativas às plantas do gênero *Elodea*, caso o professor não encontre ou a escola não possa adquirir o material, a atividade fica inviabilizada. Na sugestão de atividade extra apresentada no MP (p. 415-416), não apresenta ao professor o que seria o resultado esperado, não apresenta explicações para os efeitos que devem ser observados, nem as respostas esperadas para as perguntas do experimento.

LE, LP, LEI, LPI P. 150: O MP não explica ou apresenta os resultados esperados na atividade principal. Também não o faz na sugestão de atividade extra, de modo que o professor não dispõe de recursos para entender os objetivos com a demonstração, evitar possíveis falhas experimentais, ou até mesmo orientar os estudantes.

LP e LPI p. 432, 438: O volume de Biologia confunde metodologias ativas com uma técnica de realização de atividades na qual o aluno está ativamente interagindo com o objeto estudado. Mão na massa não é uma metodologia ativa, de acordo com o próprio referencial teórico do volume de Biologia e o fato de que o estudante está manipulando algum objeto não é suficiente para que a metodologia de ensino seja uma metodologia ativa.

LP e LPI P. 438: Embora o MP afirme que o experimento "valoriza o erro como parte do processo de aprendizagem", não há certo ou errado nesse experimento que é justamente baseado na aleatoriedade. LP e LPI P. 444: Não há uma situação real específica proposta, invalidando a proposta de estudo de caso, conforme afirma o MP.

O volume de Biologia não orienta o professor em relação ao tempo de execução de algumas atividades. Por exemplo, alguns experimentos da seção "Colocando em Prática" demandam tempo maior do que uma aula (Exemplo: LE, LP, LEI, LPI p. 46, p. 182).

LP e LPI P. 450: As orientações carecem de aprofundamento sobre os possíveis dilemas e controvérsias que podem surgir durante o debate, além de não sugerir estratégias ao professor para lidar com questões que podem ser muito sensíveis a alguns estudantes.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 46
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 91
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 150
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 450
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 438
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 444
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 182
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 432

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 LEI e LE, assim como o LPI e LP, apresentam estrutura editorial e organização gráfica, que possibilita aos estudantes e professores otimização para consulta e utilização. O texto, por toda a obra, apresenta linguagem culta e de fácil compreensão, pois acompanha box com glossário para os termos mais complexos. Os títulos e subtítulos estão em letras em destaque na fonte e também nas cores. O projeto gráfico do texto e as figuras, se apresentam em tamanhos e cores que correspondem e atendem aos objetivos pedagógicos necessários aos processos de ensino e aprendizagem (LEI - p.15; 22; 36-37; 64; 66. LED - p.72; 82; 125; 224; 298. LPI - p.68; 69; 136; 216. LPD - p.136; 183; 337; 344). Cabe destacar que o sumário de todos os volumes, assim boxes e títulos, utilizam a cor vermelha para destacar os conteúdos e títulos importantes, o que pode dificultar a leitura de estudantes e professores com fotossensibilidade e/ou daltonismo.

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

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

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LEI e LE, assim como na primeira parte do LPI e LP, apresentam aprofundamento e organização, de acordo com a BNCC na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, para o Ensino Médio. Seus componentes curriculares, versam de forma mais complexa os conteúdos propostos pela BNCC para o ensino fundamental das séries finais (6o. ao 9o. ano). Os componentes curriculares do ensino médio que correspondem de forma mais complexa os componentes do ensino fundamental séries finais, podem ser encontrados no Capítulo 3 (LEI, LE, LPI e LP p.68-99) Matéria e Energia: Fluxos essenciais à vida; no Capítulo 1 (LEI, LE, LPI e LP p. 12-67) Origem da vida e no Capítulo 4 (LEI, LE, LPI e LP p. 100-133) Ecologia de Populações e Comunidade. Além das temáticas específicas do ensino médio, (Genética, Biodiversidade e Ecologia - LEI, LE, LPI e LP p. 164-237; 134-163), a obra apresenta os componentes curriculares integrados às disciplinas de Química e Física, que fazem parte da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

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:

Na apresentação de conteúdos e temas, o volume de Biologia integra elementos da Química, Física e Biologia utilizando textos verbais e imagéticos (LE, LP, LEI, LPI p. 23, 78, 90, 93, 95, 168, 149, dentre outros exemplos), bem como integra elementos multiculturais ligados principalmente aos povos originários (LE, LP, LEI, LPI p. 14, 156, 160) e filosofia (LE, LP, LEI, LPI p. 18). A obra apresenta uma abordagem integrada ao abordar a Lei da Física e a Química (LEI e LE - p.18; 20-28), compostos orgânicos, reações fotoquímicas (LEI e LE - p.88), ligações químicas (LEI e LE - p.167) e propagação dos impulsos nervosos (LEI e LE - p.318). Apresenta interdisciplinaridade com outras áreas de conhecimento, como a Educação Física - atividades físicas (LEI e LE - p.279-325; 346), Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LEI e LE - p.59; 82; 156; 183; 252), promovendo a cidadania (LEI e LE p.230) e Matemática e suas Tecnologias (LEI e LE - p.206). Sobre o multiculturalismo, a obra versa sobre temas importantes, em textos e figuras, ao retratar as culturas ao redor do mundo (LEI e LE - p.14; 48), comunidades tradicionais regionais do cerrado no Brasil (LEI e LE - p.110; 112), identidade cultural (LEI e LE - p.125), manejo ambiental pelos povos indígenas e quilombolas (LEI e LE p.109) tradições africanas (LEI e LE - p.126) e respeito à diversidade de gênero (LEI e LE - p.268).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta textos e atividades relacionadas aos aspectos históricos para a produção de conhecimento ao abordar teorias evolutivas das espécies e processos geológicos (LEI e LE - p.51) e temas relacionados à expressão gênica (LEI e LE - p.164-197). Em seus textos e box informativos, cita pesquisadores que contribuíram com as diretrizes éticas na História da Ciência - Henriquetta Lecks, entusiasta da evolução (LEI e LE - p.183-184) e Johanna Dobreiner, pesquisadora do meio ambiente (LEI e LE - p.82). Entretanto, são encontrados exemplos que dialoguem diretamente com elementos das culturas juvenis do universo dos estudantes, como games, redes sociais, cultura pop ou questões de saúde mental na adolescência, por exemplo. Além disso, vale destacar que, embora os textos de apoio ao professor no LP destaquem a importância de articular a escola com o mercado de trabalho, não foram encontrados exemplos de conteúdos e atividades no LE em que isso é feito de forma articulada e propositiva. Há aspectos abordados apenas de forma pontual com atividade direcionada aos jovens (LEI e LE - p.222), box informativo sobre temas relacionados à preocupação com a saúde (LEI e LE - p.346), prevenção e conscientização da AIDS (LEI e LE - p.186), respeito à diversidade de gênero (LEI e LE - p.230) e poucas atividades relacionadas à saúde e mundo do trabalho (LEI e LE - p.336; 362).

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:

O volume de Biologia apresenta atividades experimentais didático-científicas, que podem ser realizadas em ambientes escolares diversos, sem necessidade de laboratórios equipados. São propostos geralmente no final do tema abordado, no formato de "Colocando em Prática" com atividades dirigidas pelo professor e versam sobre fotossíntese (LE e LEI - p.91), vida extraterrestre (LE e LEI - p.21), classificação dos seres vivos (LE e LEI - p.46), sucessão ecológica (LE e LEI - p.129), transporte de água pela planta (LE e LEI - p.150), observação do DNA (LE e LEI - p.182), déficit de altura (LE e LEI - p.222), dilemas éticos sobre reprodução humana (LE e LEI - p.250), cuidados com a saúde e doenças (LE e LEI - p.269; 359). As atividades experimentais, apresentam códigos informativos sobre número de participantes, necessidade de pesquisa bibliográfica, verbalização das respostas e a representação das ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável), sem mencionar o nível de dificuldade e periculosidade envolvido na atividade. O volume de Biologia não alerta os estudantes e professores devidamente sobre o uso de objetos cortantes, como faca, lâmina de barbear e vidrarias de laboratório, ou cuidados na manipulação de material biológico. Não há orientações quanto aos riscos nos experimentos nas páginas 46, 150, 359 (LE, LP, LEI, LPI). Ademais, apresenta pouca diversidade de experimentos didático-científicos: dentre as 12 atividades na seção "Colocando em Prática" apresentadas ao longo de 12 capítulos, apenas seis delas consistem em realizar experimentos didático-científicos, sendo as demais atividades de debate ou de pesquisa na internet.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 150
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 46
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 359

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LEI e LE, apresentam conceitos científicos, organizados levando em consideração a importância dos pesquisadores e a história das ciências físicas, químicas e biológica em todos os capítulos, em atividades, atividades extras, box informativo, "Colocando em Prática" (LEI e LE - p.21; 46; 129; 150; 182; 198; 222; 250; 269). No LPI e LP, são apresentadas orientações aos professores com exemplificações das atividades, mitigando a mecanização e memorização desses conceitos (p.295 e 359). O item "Aplicando o conhecimento", possibilita ao estudante a construção do conhecimento de forma reflexiva, pouco memorística e mecânica (LEI e LE - p.33; 64; 97; 131; 161; 187; 208; 235; 260; 288; 331; 362).

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:

É apresentada proposta textual e prática diversificada, com atividades de análise de textos (LEI e LE - p.18; 20; 46; 65; 66; 73; 82; 124; 125; 131; 156; 184; 189; 202; 222; 244). No item "Para ir Além", fornece indicação de leituras, podcasts, documentários e filmes, com o objetivo de ampliar os temas estudados (LEI e LE - p.22; 43; 73; 110; 158; 184; 197; 207; 219; 234; 245; 253; 259; 279; 283; 286; 300). Já no item "Para Refletir", propõe reflexões acerca dos temas atuais das Ciências da Natureza e suas Tecnologias e sua relação com a sociedade brasileira e mundial (LEI e LE - p.19; 48; 73; 119; 160; 186; 202; 215; 255; 268; 303; 310) e apresenta orientações aos professores no LPI e LP (p.398; 401; 407). "Saiba *", traz curiosidades e informações adicionais como orientações aos professores no LPI e LP (p.397; 430; 432; 433; 450). As atividades de forma em geral, sugere momentos dialogados entre os estudantes, fomentando as habilidades argumentativas, pensamento crítico e tomada de decisões (LEI e LE - p.48; 156; 250; 329), dirimindo conceitos e ideias incoerentes advindas de informações não confiáveis também nas orientações aos professores (LPI e LP - p.387; 391; 392; 394; 401; 429; 448; 450; 470).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta algumas atividades cujas questões motivadoras partes de situações-problema específicos, como é o caso ética na obtenção de células tumorais (LE, LP, LEI, LPI p. 183); questões sobre saneamento e infraestrutura urbana a partir de eventos catastróficos como as enchentes do RS (LE, LP, LEI, LPI p. 344); a falta de ética em pesquisa a partir de um estudo realizado nos EUA (LE, LP, LEI, LPI p. 347); exemplos de questões reais envolvendo garimpo em terras inamáveis (LE, LP, LEI, LPI p.156); dentre outros exemplos ao longo do volume de Biologia.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta texto introdutório sobre os conteúdos e assuntos que serão abordados, destinado aos estudantes (LEI e LE - p.12; 14; 20; 29; 36; 38; 56; 68; 70; 76; 85; 100; 102; 120; 134; 136; 147; 154; 164; 166; 173; 177; 190; 192; 195; 204; 210; 212; 224; 229; 238; 240; 246; 254; 264; 266; 271; 279; 284; 292; 294; 304; 316; 334; 345; 356). Apresenta ainda, temas específicos de experiências socioculturais e a participação da juventude na sociedade (LEI e LE - p.120; 121; 222), com atividades de pesquisa comparativa sobre a altura dos jovens brasileiros e a relação da altura com os aspectos socioeconômicos (LEI e LE - p.222), atividades sobre a saúde pública dos jovens, com a erradicação da fome e da pobreza (LEI e LE - p.346) e a conscientização sobre ISTs (LEI e LE - p.375).

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

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta textos, atividades, atividades extras, atividades práticas, dentre outras possibilidades, articulação em relação aos avanços das ciências e sua contribuição com o ensino (LEI e LE - p.46), com a tecnologia ao apresentar conceitos de melhoramento genético (LEI e LE - p.184), o uso de animais em pesquisas médicas (LEI e LE - p.252) e esporte de alto rendimento (LEI e LE - p.255). Para o mercado de trabalho, propõe discussões sobre oportunidades e inserção da pessoa com deficiência e tecnologias disponíveis (LEI e LE - p.186). No LPI e LP, apresenta orientações aos professores sobre multiculturalismo (LPI e LP - p.381; 394; 398) e sua relação com a promoção à saúde (LPI e LP - p.399) e uso de tecnologias digitais (LPI e LP - p. 405). Como temas transversais, orienta o professor a trabalhar com as pesquisas tecnológicas atuais (LPI e LP - p.378; 379; 388; 394; 433; 434) e sua relação com os ODS - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (LPI e LP - p. 451; 452). Entretanto, não foram encontradas situações em que o volume de Biologia articulasse ciência e tecnologia com o mercado, particularmente no sentido de desenvolver um posicionamento crítico sobre as relações entre saber e poder. Mesmo em situações em que os conhecimentos dos povos originários são trabalhados (LE, LP, LEI, LPI p. 112, 125, 156, 160) isso não é feito de forma a articular as relações de poder entre conhecimento científico vs. tradicional, bem como os seus aspectos, socioculturais-históricos-econômicos. No capítulo 12, tema 3, em que o volume de Biologia aborda a questão das doenças negligenciadas (a qual seria uma possibilidade de desenvolver este item do edital), a discussão aborda o aspecto da negligência em relação a essas doenças por parte do poder público, mas sem mencionar as questões que envolvem os interesses econômicos da indústria farmacêutica, ou sem apontar as diferenças entre o norte e sul global no que diz respeito à prevalência dessas doenças (com as respectivas implicações socioeconômicas).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia faz uso de textos, atividades, informativos, dentre outras estratégias, que priorizam os processos cognitivos através da observação, visualização e compreensão, ao propor "observe e compare" (LEI e LE - p.46; 182) e "observe os exemplos" (LEI e LE - p.184). Apresenta infográficos (LEI e LE - p.78) e figuras (LEI e LE - p.188; 197; 202; 206; 236; 242; 256; 302) que contribui com a organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas, a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza nos espaços socioculturais. Apresenta ainda, orientações destinadas aos professores para as inferências necessárias aos saberes, habilidades e competências acerca dessas estratégias propostas na obra (LPI e LP - p.297).

12.11 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:

O volume de Biologia apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, privilegiando a formação de cidadãos críticos, frente ao uso das tecnologias na ciência e na vida, com conteúdos sobre os avanços da ciência (LEI e LE - p.21; 46; 184) e preceitos éticos da ciência - organismos geneticamente modificados (LEI e LE - p.184). No LPI e LP, oferece orientações aos professores para uma formação de cidadãos capazes de tomada de decisões e posicionar-se criticamente, seguindo as orientações da BNCC - ciência e tecnologia (LPI e LP - p.252; 381; 394; 398), saúde (LPI e LP - p.399), tecnologias digitais (LPI e LP - p.402; 433), meio ambiente (LPI e LP - p.405), temas transversais (LPI e LP - p.406), cidadania e civismo e direitos humanos (LPI e LP - p.429) e objetivos do desenvolvimento sustentável (LPI e LP - p.451; 452) sobre a vida social, cultural e econômica.

12.12 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:

Alguns experimentos e atividades são apresentados de forma a estimular o envolvimento do estudante com processos científicos de construção de hipótese, teoria e conclusão (LE, LP, LEI, LPI p. 21, 46, 91, 297, 404), bem como processos que envolvam teoria e observação (LE, LP, LEI, LPI p. 198, 182, 297). Atividades contam também com orientações e contribuições ao professor (LPI e LP - p.32-35; 266; 390; 392; 394; 399; 400-404; 435; 441; 454; 460). Todavia, nota-se que embora o desenvolvimento do conteúdo dos capítulos esteja amparado por atividades de experimentação, os experimentos não são apresentados a partir de situações-problema, tampouco essas situações são apresentadas de forma a ilustrar os experimentos.

12.13 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:

LP, LE, LPI e LEI possibilita aos estudantes desenvolver habilidades de comunicação oral, ao propor atividades de leitura e produção de textos, com artigos (LEI e LE - p.46; 150; 169; 253) - sobre estrutura molecular e Resolução Normativa do CONCEA, com relatórios compartilhados com a turma (LEI e LE - p.250), com infográficos de análise textual (LEI e LE - p.78; 148; 167) e de atividades (LEI e LE - p.122; 187; 218; 242; 270), com tabelas (LEI e LE - p.144; 222; 236), com mapas (LEI - LE - 110; 116) e com jornais (LEI e LE - p.82; 253) O LPI e LP, apresentam orientações aos professores para trabalhar com essas ferramentas de comunicação frente às orientações previstas na BNCC sobre o retorno de doenças erradicadas no Brasil (LPI e LPD - p.330), situações de saneamento básico no Brasil (LPI e LP - p.336), epigenética (LPI e LP - p.437), dinâmica do clima (LPI e LP - p.384; 398; 404) e desafios e dificuldades no ensino de genética para estudantes com deficiência visual (LPI e LP - p.442). A obra, também orienta os professores no trabalho com relatórios com *feedback* para os grupos (LPI e LP - p.450), nos relatórios para análise da situação nutricional populacional (LPI e LP - p.440), auxilia e orienta na criação de gráficos comparativos sobre a altura da população escolar (LPI e LPD - p.222) de infográficos (LPI e LP - p.397) de bebês nascidos de mães adolescentes (LPI e LP - p.454) e métodos contraceptivos (LPI e LP - 269; 392; 430; 450; 452; 455).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia utiliza em suas atividades e orientações destinadas aos professores, analogias, de forma adequada, cuidadosa e didática, os conceitos curriculares. Como exemplo podemos citar a atividade prevista no LEI e LE (p.62 e 67) ao fazer uma comparação entre as asas das aves com as dos insetos, delimitando as semelhanças e diferenças. No LPI e LP (p. 387), são apresentadas orientações aos professores sobre os conceitos e as formas de abordar conteúdos com analogias e metáforas.

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

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta de forma pontual gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, que permite ao estudante compreender e diferenciar a ciência contemporânea da ficcional, ao apresentar a hipótese sobre a presença de extraterrestres nas teorias da origem da vida, defendida por alguns cientistas renomados (LEI e LE - p.20) no capítulo sobre panspermia (LEI e LE - p.21).

12.16 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:

O volume de Biologia apresenta e define projeto de vida, a interface entre o que pode ser pessoal, mensurável e realizável através de uma proposta de cooperação, diversidade, convívio ético e desenvolvimento da cidadania, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsável (LPI e LP - p.377; 378; 384; 387) e não algo que priorize somente o mundo do trabalho. Sobre as escolhas individuais dos estudantes, sugere seu protagonismo na diversidade, empatia, solidariedade e cooperação sobre a gestão e sobre o consumo sustentável dos recursos naturais (LEI e LE - p.70; 81; 99; 108; 110; 111; 112; 119; 124; 130; 157), sobre os recursos hídricos (LEI e LE - p.340; 343), sobre a energia - ciclos biogeoquímicos (LEI e LE, p.76), sobre a energia renovável com práticas sustentáveis diversas (LPI e LP - p.119; 122). Os conceitos sobre o protagonismo dos estudantes, também são apresentados nas orientações aos professores (LPI e LP - p.378; 380; 382; 384) no estímulo aos estudos, no processo de ensino e aprendizagem e no currículo escolar, à autonomia na vida pessoal e coletiva e a resolução aos problemas do século XXI. Sobre a segurança, a obra enfatiza três vertentes principais, a) segurança alimentar global (LEI e LE - p.78; 84; 119), modos de vida e vulnerabilidade social, biossegurança, com o desenvolvimento dos transgênicos (LEI e LE - p.144; 250; 252; 257) e padrões éticos de comportamento (LPI e LP - p.385); b) segurança para a vida do trabalhador (LEI e LE - p.257; 341) e c) segurança pública e integridade física (LPI e LP - p.393).

12.17 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:

O volume de Biologia apresenta assuntos em uma perspectiva crítica e fundamentada em episódios históricos, políticos, econômicos, tecnológicos e sociais, levando em consideração a época e a cultura abordada. Exemplos podem ser encontrados e itens como "Revisitando o Tema", em astrobiologia (LEI e LE - p.28), sobre os pesquisadores pioneiros da biologia (LEI e LE - p.54) e sobre a síntese moderna da biologia molecular e seus avanços tecnológicos (LEI e LE - p.56; 240; 263). Nas orientações aos professores, a obra também faz apontamento sobre a biologia evolutiva (LPI e LP - p.408), sobre o contexto histórico, social, cultural e político em educação para os direitos humanos (LPI e LP - p.386; 412; 434).

12.18 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:

O volume de Biologia apresenta atividades que estimulam o desenvolvimento de conceitos sobre os impactos do desenvolvimento tecnológico (geoprocessamento, geolocalização, impressão 3D e reciclagem dos recursos naturais, principalmente nos itens "Saiba +", ao conceituar a renderização como projeto que transforma um conjunto de instruções em imagens 2D e 3D, por meio da computação gráfica - imagem gerada (LEI e LE - p. 169). Através das imagens disponibilizadas na obra, são propostas atividades onde os estudantes podem avaliar os impactos de tecnologias contemporâneas em contraponto ao seu cotidiano, em setores produtivos, econômicos, sociais e de reciclagem dos recursos naturais (LEI e LE - p.59), como exemplo o rompimento de barragens em áreas de mineração (LEI e LE - p.73), impacto no ecossistema (LEI e LE - p.80), impactos climáticos (LEI e LE - p.117-119; 122; 131) e impactos ambientais, sociais e culturais da atividade indiscriminada e ilegal do garimpo (LEI e LE - p.156).

12.19 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:

O volume de Biologia promove o desenvolvimento da análise crítica, criativa e propositiva com textos de divulgação científica e mídias sociais sobre as Ciências da Natureza, com atividades de interpretação de textos (LEI e LE - p.18; 20; 73; 82; 125; 189; 202; 222; 244; 252; 253; 270; 330; 343). No LEI e LE (p.46), propõe atividade que visa fazer uma análise de textos digitais sobre classificação dos seres vivos e na (LEI e LE - p.184; 312; 348) sobre terras indígenas. As atividades de produção de textos também são apresentadas na obra (LEI e LE - p.65; 124; 156). A obra também oferece aos professores orientações sobre habilidades e competências esperadas nas atividades que propõem interpretação de textos de divulgação científica sobre as Ciências Naturais (LPI e LP - p.15; 392; 437).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia propicia diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, possibilitando resoluções de problema de forma reflexiva e questionadora. Esse olhar pode ser encontrado na obra LEI e LE (p.17; 192; 198) com os dados apresentados por pesquisadores em experimentos como de Louis Pasteur, Lázaro Spallanzani e Jhon Needham, que forneceram dados para os estudos atuais (LEI e LE - p.51). Nas atividades "Colocando em Prática", são apresentados dados de vida além do nosso planeta, possibilitando momentos de reflexão e discussão em sala de aula (LEI e LE - p.21), dados do INPE sobre o desmatamento da Amazônia Legal (LEI e LE - p.83), sobre a degradação do Pantanal (LEI e LE - p.117), sobre a densidade demográfica e populacional (LEI e LE - p.120), dados sobre a Coordenação Nacional de Articulação de Comunidades Negras e Rurais Quilombolas (LEI e LE - p.219) e dados do IBGE sobre o desemprego no Brasil (LEI e LE - p.126). No item "Aplicando o conhecimento", apresenta os dados da UNICEF sobre os avanços da imunização no Brasil (LEI e LE - p.329), propiciando e favorecendo discussões sobre o tema proposto.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia garante o desenvolvimento do pensamento computacional por meio de diferentes processos cognitivos, com atividades "Para refletir", que versam sobre o uso de drogas por atletas de alto rendimento (LEI e LE - p.255). Em "Revisitando o tema", apresenta teorias e experimentos, ex. Princípio ativo de Needham, onde os estudantes poderão exercitar e contestar o método utilizado pelo pesquisador (LEI e LE - p.19). No item, "Aplicando o conhecimento", são apresentadas atividades que trabalham o pensamento computacional de forma prática (LEI e LE - p.64; 65; 98; 162; 163), em "Saiba +", o estudante poderá exercitar e comparar métodos utilizados por pesquisadores (LEI e LE - p.124; 243; 259) e por fim em "Atividades", são apresentadas situações de montagem de mapa cromossômico (LEI e LE - p.227) e seleção de embrião - fertilização (LEI e LE - p.273). Todas as atividades aqui mencionadas, possibilitam aos estudantes situações onde possam desenvolver o pensamento computacional, pois utilizam várias estratégias de ensino, com análise, compreensão, definição e comparação.

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 aborda os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) de forma interdisciplinar. Temas como os Direitos Humanos e Cidadania, Sustentabilidade e Meio Ambiente, Tecnologia e Inovação, Multiculturalismo e igualdade de gênero, Saúde, Economia, Ética e Cultura da Paz, Cidadania e Tecnologia no Contexto Social, além de Educação Ambiental, são abordados. No Livro do Professor, a obra apresenta os TCT (LP - página 388) e na página 389 (LP) apresenta um Quadro com as subdivisões da abordagem dos Temas.

Na seção que se refere as orientações de cada capítulo, livro do professor, há uma subseção denominada De Olho na BNCC, nela é apresentado quais os Temas Contemporâneos Transversais são contemplados naquele conteúdo. Os exemplos a seguir mostram isso:

- Sobre a Datação de fósseis, buscando o diálogo entre o tema Átomos e as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a partir do TCT Ciência e Tecnologia (LP - Página 407).

Sobre a abordagem do Capítulo 6, Termoquímica, buscando trazer a reflexão do gasto calórico e a autoconsciência na busca da saúde física e mental, a partir do TCT Saúde - Educação alimentar e nutricional (LP - Página 436).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	388
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	389
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	407
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	436

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:

Na análise da obra não foi identificado plágio. Diferentes textos são utilizados na obra, mas todos com indicação de referências, tal como ocorre no exemplo da página 244 (LP), com a foto de Soren Sorensen indicando como fonte a Biblioteca real, de Copenhague, e na página 115 (LE), quando há a representação de um equipamento usado por Lavoisier, citando que a imagem foi elaborada com base no livro *Elements of Chemistry*, versão em inglês da obra maior do cientista.

Porém, entende-se que a análise comparativa de plágio exige mais de acurácia e, até mesmo o uso de ferramentas computacionais específicas. De todo modo, o olhar para a obra descarta, em primeiro momento, situações de plágio, ressaltando que exercícios ou outras fontes foram devidamente referenciadas pela obra, como na página 306 (LE), a quarta tarefa da seção Aplicando o Conhecimento.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	115
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	306
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	244

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra não possui páginas em branco sinalizadas, portanto, não há ocorrência ou justificativas. Todavia, as três primeiras páginas em branco encontradas na obra seguem a recomendação do Edital PNLD 2026-2029.

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 existem elementos que estão relacionados a princípios éticos para a formação cidadã e construção da cidadania. Nas partes da Abertura dos Capítulos e na Seção Trocando Ideias, que estão no início de cada Capítulo e são interligadas, há propostas que trazem a discussão sobre a vida em sociedade. São exemplos:

A abertura do Capítulo 4, que aborda sobre medicação e leitura de rótulos de produtos e embalagens (LE - página 96).

A abertura do Capítulo 10, Química Nuclear, que propõe a compreensão das tecnologias para geração de eletricidade e como esta é relevante para a sociedade (LE - página 280 - 281).

Outras seções, como Saiba +, Para Refletir e Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas também apresentam esses elementos, discutindo questões como gênero e machismo, racismo, os povos originários brasileiros e direitos humanos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	96
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	280 - 281

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 explícita, parcialmente, os pressupostos teórico-metodológicos de sua proposta didático-pedagógica, o que limita sua coerência e adequação aos objetivos.

Embora mencione aspectos como a interdisciplinaridade e metodologias ativas (LP - página 388), não há um desenvolvimento aprofundado sobre como essas abordagens são aplicadas na prática ou quais referenciais teóricos sustentam sua implementação. Além disso, a articulação entre os diferentes elementos pedagógicos – como contextualização, diversificação de estratégias didáticas e uso de tecnologias educacionais – não é sistematizada em um eixo metodológico claramente definido.

Ainda, que a interdisciplinaridade seja mencionada como característica metodológica (LP - página 388), sua aplicação ao longo da obra não é apresentada de forma sistemática, o que pode dificultar a percepção do professor sobre como efetivá-la no planejamento de ensino. As conexões entre a Química e outras áreas do conhecimento, como as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, aparecem pontualmente, mas sem uma estruturação metodológica que oriente o docente na integração interdisciplinar dos conteúdos.

A introdução do livro apresenta valores como ética, cooperação e cidadania, bem como a importância da ampliação do repertório cultural e científico dos estudantes para a construção de seu projeto de vida (LE - página 3). No entanto, a forma como esses princípios se materializam ao longo das unidades não é plenamente delineada. Embora haja propostas didático-pedagógicas que incluem atividades práticas e reflexivas (LE - página 14-23) e contextuais (LE - página 140-149), a fundamentação teórica que justifica tais abordagens não é claramente explicitada em nenhuma delas.

Por fim, considerando o Manual do Professor, é possível indagar a ideia de trabalho interdisciplinar, em sugestão aos Professores, quando se diz aos professores que "Chame atenção para o fato de que Louis de Broglie estabeleceu que o átomo apresentaria a dualidade onda-partícula através de uma teoria que na época foi muito criticada, mas posteriormente foi comprovada através de experimentos. Esse conteúdo pode ser explorado de forma interdisciplinar com o professor de Física, relacionando-o com o conceito de difração da luz" (LP - página 408). Não se comenta como tal trabalho interdisciplinar poderia ser feito.

Dessa forma, ainda que a obra apresente elementos como interdisciplinaridade, metodologias ativas e contextualização, a ausência de uma explicitação clara dos pressupostos teórico-metodológicos pode comprometer a compreensão do professor sobre a lógica pedagógica que sustenta o material.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	388
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	3
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	408
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	140-149
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14-23
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	388
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	3
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	408
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	140-149
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14-23

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

De forma parcial, a obra apresenta, tanto no Livro do Estudante quanto no Livro do Professor, seções onde há menção ao termo interdisciplinaridade como, por exemplo, na Abertura de cada Capítulo e em seções como Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que busca relacionar o conteúdo discutido com outras áreas do conhecimento. Ainda, no Manual do Professor, apresenta que: "A nova estrutura curricular privilegia abordagens integradas, transversais, interdisciplinares e transdisciplinares, incentivando o protagonismo juvenil, além de estimular o interesse dos jovens pela formação escolar com desenvolvimento da autonomia e foco em um projeto de vida pessoal planejado, mensurável e alcançável" (LP - página 386).

A maioria das discussões fica limitada a apresentar curiosidades ou relações pontuais entre a Química e outros campos do conhecimento, e não existe indicação para a elaboração de um projeto interdisciplinar, construído a partir de uma atitude interdisciplinar. Por exemplo:

Na seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, na página 26 (LE) é proposto o TCT Ciência e Tecnologia a partir da discussão sobre Datação de Fósseis, citando a sua importância para a Arqueologia e Sociologia, mas as relações entre esses campos de conhecimento não são explicitadas.

Na seção Saiba *, página 61 (LE), há a explicação para as lagartixas subirem na parede. No entanto, a informação é apresentada como curiosidade sem perspectiva interdisciplinar explícita, embora ocorra o uso de termos relacionados à Biologia no texto.

Uma aproximação com a Geografia é uma possibilidade ao discutir a pedra calcária, na seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Nessa parte é possível discutir sobre algumas características deste tipo de pedra na formação de cavernas, mas direcionando apenas a uma pesquisa sobre formação de estalactites e estalagmites e o equilíbrio químico (LE - página 224). Porém, apesar da obra apontar como possibilidade de trabalho interdisciplinar, não há uma orientação de como a proposta deve ser executada pelo professor em sala de aula.

Na parte específica do livro do professor, por exemplo, há indicações de trabalho interdisciplinar, em sugestão aos Professores. No entanto, tais sugestões apontadas entre as páginas 386 – 402 (LP) não contemplam orientações explícitas sobre como devem ocorrer as relações entre a Química e outras áreas do conhecimento.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	386
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	61
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	224
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	386 – 402
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	26
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	página 61
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	386
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	61
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	224
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	386 – 402
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	26
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	página 61

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

Justificativa:

A obra não atende ao quesito estabelecido no edital (Anexo I, 3.17, e), uma vez que apresenta inconsistências, desatualizações e erros conceituais em vários trechos. A seguir, são apresentadas as ocorrências que evidenciam essas inconsistências e erros:

1°. Na seção destinada à discussão sobre o que é Corrosão, página 257 (LP e LE), a obra associa, inicialmente, a corrosão à formação da ferrugem, limitando assim o fenômeno da corrosão apenas aos materiais ferrosos. Somente no final da página 257 apresenta a ideia de que a corrosão "ocorre em objetos metálicos", mas sem evidenciar quais os metais suscetíveis a esse fenômeno ou, ainda, sem apresentar a corrosão como um fenômeno espontâneo da natureza que ocorre em diferentes metais, o que caracterizaria a corrosão como um processo químico mais amplo, aplicável a diversos metais. Ainda, sobre a abordagem da corrosão na superfície de materiais à base de ferro, a obra caracteriza a ferrugem como uma substância de coloração castanha:

"A ferrugem, uma substância de coloração castanha, é composta de hidróxido de ferro (III) (Fe(OH)3) e óxidos de ferro hidratado (Fe2O3.3H2O)." (LP e LE, Página 257).

A ferrugem não é uma substância pura, mas sim uma mistura de compostos, formada principalmente por óxidos e hidróxidos de ferro hidratados. A composição química da ferrugem pode variar dependendo das condições ambientais, mas, em geral, inclui óxido de ferro (III) hidratado (Fe2O3.xH2O), além de outros produtos de corrosão, como hidróxidos de ferro e, em alguns casos, sais solúveis que resultam da exposição ao ambiente.

A definição de substância em Química refere-se a um material que possui composição química fixa e propriedades bem definidas. Como a ferrugem é composta por uma mistura de diferentes compostos, com proporções que variam de acordo com fatores como umidade, temperatura e presença de outros íons no ambiente, ela não pode ser considerada uma substância pura.

2°. A obra apresenta um erro conceitual na página 318 (LP e LE) ao definir o petróleo como uma substância. O petróleo não pode ser considerado uma substância, pois sua composição não é fixa e varia conforme a origem geológica. Ele é uma mistura complexa de compostos orgânicos, principalmente hidrocarbonetos, além de compostos contendo enxofre, nitrogênio e oxigênio. A caracterização do petróleo como uma substância ignora o fato de que essa mistura não pode ser descrita ou representada por uma única fórmula química e que sua composição pode mudar de acordo com o local de extração e as condições geológicas.

3°. Na página 160 (LP e LE), a obra define a Termoquímica como o ramo da Química que estuda as transformações de energia envolvidas nas reações químicas e mudanças de estado físico da matéria, sobretudo a energia liberada na forma de calor. Ainda, entre parênteses, coloca que calor é sinônimo de energia térmica.

Deste modo, a obra restringe o escopo da termoquímica ao estudo da energia liberada na forma de calor, sem considerar que esse ramo da Química analisa todas as variações de energia envolvidas nas reações químicas e mudanças de estado físico da matéria. A definição apresentada não contempla adequadamente os processos endotérmicos, nos quais a energia é absorvida.

Outro erro conceitual presente no trecho analisado é a confusão entre calor e energia térmica. O calor é uma forma de transferência de energia térmica entre corpos ou sistemas, e não a energia térmica em si. O calor não pode ser tratado como sinônimo de energia térmica, pois é um conceito dinâmico, associado à variação da energia térmica e não ao seu conteúdo absoluto em um sistema.

4°. Na página 164 (LP e LE), a obra apresenta um erro conceitual na terminologia utilizada para descrever a energia cinética das partículas, ao empregar as expressões "partículas com maior energia cinética" e "partículas com menor energia cinética". Essa formulação não é adequada, pois sugere uma noção de grandeza física equivalente a tamanho ou extensão.

O erro ocorre porque os adjetivos "maior" e "menor" são geralmente utilizados para descrever propriedades escalares mensuráveis diretamente, como comprimento, volume ou massa, que possuem uma magnitude física associada a dimensões espaciais. No entanto, a energia cinética não é uma característica extensiva da partícula no sentido espacial, mas sim uma propriedade escalar associada ao seu movimento.

5°. Na página 473 (LP), a obra apresenta um erro estrutural na representação do clorociclopropano, em que um dos carbonos aparece realizando cinco ligações. Esse erro viola a regra do octeto, que estabelece que o carbono, como átomo, forma no máximo quatro ligações covalentes para completar oito elétrons. A estrutura correta do clorociclopropano deve respeitar a tetravalência do carbono, ou seja, cada átomo de carbono deve estabelecer apenas quatro ligações químicas com outros átomos, sejam eles de carbono, hidrogênio ou cloro, nesse tipo de estrutura.

6°. A explicação apresentada sobre o deslocamento do equilíbrio químico (LP e LE - Páginas 218 - 230), ao longo da obra, se dá de modo mecânico, ou seja, a variação da concentração apresenta uma abordagem desatualizada ao tratar o processo como um deslocamento fixo "para a direita" ou "para a esquerda", sem considerar a natureza dinâmica do sistema em equilíbrio. A formulação utilizada sugere que a reação química responde de maneira determinística e linear às mudanças de concentração, como se fosse um algoritmo matemático com deslocamentos unidirecionais, sem levar em conta que o equilíbrio químico é um estado dinâmico no qual as reações direta e inversa ocorrem simultaneamente e em taxas iguais de desenvolvimento das reações.

7°. A explicação apresentada na página 231 (LP e LE) apresenta um erro conceitual ao tratar grau de ionização e grau de dissociação como conceitos equivalentes, sem diferenciar corretamente os processos envolvidos. Além disso, há um equívoco na generalização do termo molécula para descrever ambos os fenômenos, quando, na realidade, a dissociação não ocorre em moléculas, mas, sim, em compostos iônicos.

A ionização ocorre quando uma substância caracterizada por ter em sua composição moléculas, como um ácido, interage com a água para formar íons. Esse processo acontece porque as moléculas do ácido não possuem íons previamente e só os geram ao interagir com a água. Por outro lado, a dissociação ocorre exclusivamente em compostos iônicos, como sais e algumas bases, que já possuem íons em sua estrutura cristalina e apenas se separam ao serem dissolvidos em água.

A distinção entre esses dois processos é essencial, pois substâncias que são caracterizadas por ter entre suas espécies químicas, no nível intramolecular da matéria, moléculas, passam por um processo de ionização, e substâncias iônicas passam por um processo de dissociação. No entanto, o trecho analisado não diferencia essas categorias e utiliza o termo "molécula" de maneira inadequada para ambos os casos. A dissociação não ocorre em moléculas porque as substâncias que passam por esse processo são compostas por íons preexistentes organizados em uma rede cristalina, e não por unidades moleculares discretas.

8°. Na página 294 (LP e LE), a obra apresenta erro conceitual ao incluir as radiações alfa e beta na mesma categoria dos raios X e raios gama, sem distinguir que as primeiras são partículas materiais e as últimas são ondas eletromagnéticas. Além disso, ao descrever as partículas alfa e beta como "partículas subatômicas", o material utiliza um termo inadequado, pois partículas subatômicas são aquelas que compõem os átomos, como prótons, nêutrons e elétrons.

A radiação alfa (α) consiste em núcleos de hélio, ou seja, partículas formadas por dois prótons e dois nêutrons. Essas partículas são emitidas em certos processos de decaimento radioativo e possuem carga elétrica positiva. Como possuem massa relativamente grande, sua capacidade de penetração é baixa e podem ser bloqueadas até mesmo por uma folha de papel. Já a radiação beta (β) pode ser composta por elétrons de alta velocidade ou pósitrons. Esses elétrons ou pósitrons são emitidos a partir do núcleo de átomos instáveis durante o decaimento beta. Como possuem menor massa que as partículas alfa, sua capacidade de penetração é maior, sendo bloqueadas por materiais mais densos, como folhas de alumínio.

9°. A ausência da indicação do estado físico na representação de diferentes substâncias Químicas, em diversas representações de reações químicas apresentadas na obra, é uma omissão conceitual que pode comprometer a compreensão dos fenômenos químicos e das condições experimentais em que as reações ocorrem. A representação correta das reações químicas não se limita apenas à estequiometria dos reagentes e produtos, mas também deve incluir informações sobre os estados físicos das substâncias envolvidas e das condições de pressão e temperatura em que as reações ocorrem, pois essas informações influenciam diretamente as características e os mecanismos das reações, sendo uma das formas do professor discutir em sala de aula a natureza da matéria.

Na notação padrão das representações das reações químicas, os estados físicos das substâncias são representados por símbolos específicos: (s) para sólidos, (l) para líquidos, (g) para gases e (aq) para substâncias dissolvidas em água, caracterizando solução aquosa. A omissão desses símbolos pode levar a interpretações inadequadas sobre as condições nas quais a reação ocorre, especialmente em casos em que o estado físico altera significativamente a dinâmica da reação.

Em reações químicas que envolvem compostos em diferentes estados físicos, a indicação do estado das substâncias é fundamental para compreender a solubilidade, volatilidade e interação entre os reagentes. Em reações ácido-base, por exemplo, a distinção entre um ácido no estado gasoso e em solução aquosa pode modificar completamente o comportamento da reação. Da mesma forma, em reações de precipitação, a ausência da indicação do estado sólido do precipitado pode dificultar a identificação do produto insolúvel. São alguns exemplos de onde isso ocorre na obra:

Página 117 (LP e LE) – Quando apresenta a reação de produção de hidrogênio mais oxigênio a partir da água.

Página 121 (LP e LE) – Quando apresenta a reação do cloreto de sódio mais o ácido sulfúrico, formando sulfato de sódio e ácido clorídrico na seção resolução comentada.

Página 129 (LP e LE) – Nas reações presentes na atividade 9 da seção Aplicando o Conhecimento.

Página 260 (LP e LE) – Na seção revisitando o tema, atividade 4.

Página 428 (LP) – Ao representar a reação que responde a atividade 1 da seção Revisitando o Tema que está na página 125.

10°. Na página 189 (LP e LE), a obra apresenta uma imprecisão conceitual ao utilizar o termo Velocidade Média de uma Reação Química para descrever a taxa de desenvolvimento das reações químicas. O uso desse termo pode induzir a uma interpretação mecânica do fenômeno químico, sugerindo que a reação ocorre com um deslocamento físico mensurável no espaço, à semelhança de um movimento cinemático. No entanto, na cinética química, o termo mais apropriado para descrever a variação da quantidade de reagentes ou produtos ao longo do tempo é taxa de reação ou taxa de consumo e formação das substâncias, evitando a associação com conceitos da mecânica clássica.

Na Física, a velocidade está associada ao deslocamento espacial de um corpo em função do tempo, sendo uma grandeza vetorial com módulo, direção e sentido. Em Química, a variação na concentração das substâncias em uma reação não está vinculada a um movimento no espaço tridimensional, mas sim à conversão de substâncias reagentes em outras substâncias que se caracterizam como produto da reação, um processo que ocorre em nível atômico-molecular e pode envolver colisões e interações entre milhões e milhões de espécies que podem ser moléculas, íons ou outras unidades químicas. O uso do termo velocidade pode levar à interpretação de que as moléculas "se movem" de maneira análoga a objetos em deslocamento, quando, na realidade, o que se mede é a taxa de variação das concentrações das substâncias ao longo do tempo.

A taxa de reação expressa quantitativamente a variação da concentração com que os reagentes são consumidos ou os produtos são formados em função do tempo, sendo determinada por fatores como temperatura, concentração dos reagentes, superfície de contato, pressão e presença de catalisadores. A terminologia correta evita interpretações mecânicas inadequadas e mantém a precisão conceitual necessária para a compreensão do conteúdo a qual a obra chama de Cinética Química. Essa forma de interpretar os sistemas Químicos é uma possibilidade de inibir os estudantes de interpretar os fenômenos Químicos que envolvem reações sem a conotação de deslocamento físico inerente ao conceito de velocidade na mecânica.

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	260
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	260
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	129
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	129
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	129
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	121
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	121
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	121
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	190

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 professor, desde as orientações prestadas ao professor, no Manual do Professor e nos textos adicionais em azul apresentados exclusivamente no Livro do professor na parte em que está sendo abordado os conteúdos do Livro do estudante, existindo indicações para a realização das atividades propostas, as habilidades que podem ser trabalhadas e indicação de Consultar o Manual do Professor. São exemplos:

Na Página 25 (LP), na seção para refletir, ao lado do texto há orientações de respostas sobre o texto em discussão, possibilitando ao professor pertinência sobre a abordagem do texto.

Na seção colocando em prática das páginas 319 – 320 (LP), há indicação de como discutir as questões propostas aos estudantes e sinalização de que o manual do professor pode ser consultado.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	25
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	319 – 320

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 possui adequação à estrutura editorial e ao projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos a estudantes e professores que não possuem dificuldade visuais. Isso pode ser encontrado em diferentes momentos do texto, como desde a introdução, páginas 4 – 8, em que é apresentado os elementos gráficos que possibilitam aos estudantes e professores sobre como ocorre a apresentação das seções que compõe a obra. Logo em seguida, páginas 8 a 11, é apresentado o sumário que está estruturado com uma visão geral dos capítulos e temas. Ao longo da obra, é possível observar vários elementos gráficos que vão desde a apresentação de figuras, a escolha das cores e imagens, a orientação sobre as escalas, o uso de ícones explicativos, o uso de diagramas e de infográficos. Existem muitas imagens que representam o desenvolvimento de reações químicas, tais como, os gráficos envolvendo a situação geral de equilíbrio (páginas 220 e 221) e o quadro que descreve o cálculo estequiométrico (página 121). Diagramas grandes, como o referente a destilação fracionada do petróleo (páginas 88 e 89) é organizado de forma a mostrar imateticamente as diferentes etapas de um processo industrial. Algumas páginas, como a 32, estão estruturadas em dupla coluna, que não é o padrão da obra, mas agrega na organização do projeto gráfico.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	4 - 8
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	220 - 221
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	32
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	88 - 89
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	121
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	8 - 11

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 texto impresso. O conteúdo multimídia é composto por três vídeos, três podcasts, três infográficos clicáveis, dois carrosséis de imagens e um mapa clicável, obedecendo ao mínimo de recursos indicados no edital.

No Capítulo 1 é apresentado um vídeo logo na primeira página (14), mostrando a evolução dos modelos atômicos que também é discutido no texto impresso (Páginas 14 a 23). Nesse vídeo é possível ver itens adicionais, como o funcionamento de um acelerador de partículas, mas sem mudar aspectos inerentes ao que caracteriza o projeto pedagógico da obra. Nas páginas 293 é apresentado um infográfico clicável associado as Aplicações da Radioatividade. A partir dele é possível ampliar as informações discutidas no texto escrito. Na página 237 há um *podcast* abordando sobre aplicações práticas dos conceitos de pH e pOH e sua função no equilíbrio ambiental, na saúde e nos processos industriais.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	14
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	293
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	14 - 23
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	237

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 os estudantes na construção de conhecimentos de forma significativa e qualificada, engajando-os por meio da linguagem e da apresentação das informações. Entre os diferentes ícones relacionados a características centrais da obra, existe o ícone oralidade, que surge com frequência considerável na obra, na intenção de engajar ao desenvolvimento de argumentos na linguagem oral. Como exemplos:

A linguagem atende a comunidade escolar apresentando adaptação pedagógica para a realidade do estudante, a partir de perguntas que possibilitam gerar o interesse e despertar sua atenção. A linguagem utilizada, por exemplo na página 25 (LP), é motivacional uma vez que traz exemplos históricos que oportuniza a reflexão sobre a igualdade de gênero.

Seção Especial Trocando Ideias, Página 69 (LP), que apresenta um rol de questões sobre o petróleo, sua produção e acidentes ambientais envolvendo o produto. O ícone do balão indica a oralidade, ou seja, que as questões sejam respondidas de forma verbal e fomentem debates e reflexões.

Leitura e atividade proposta na página 243 (LP), sobre os diferentes valores de pH (o texto apresenta o termo "níveis de pH") em distintas áreas do corpo humano. A atividade envolve a pesquisa e posterior discussão oral sobre pH, saúde, bem-estar e o equilíbrio ácido-base. Essa atividade inclui elementos relacionados a abordagem de aspectos sociocientíficos e pode ser usada para dirigir uma tomada de decisão crítica e embasada pelos estudantes.

Na Página 355 (LP), Seção Especial Para Refletir, o tema central da atividade são os pesticidas e herbicidas, possibilitando aos estudantes a construção de conhecimentos sobre Química, Agricultura e Saúde de forma significativa e qualificada.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	69
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	243
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	355

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 apresenta atividades em Seções como Para Refletir e Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que podem favorecer o desenvolvimento do pensamento autônomo e do pensamento crítico dos estudantes, a depender de como o professor vai utilizar a proposta, como exemplo:

Na Página 25 (LE), seção Para Refletir, o machismo e as discussões de gênero na ciência estão presentes no texto Cientistas Mulheres Tiveram Papel Fundamental na Descoberta de Elementos Químicos, possibilitando construir ideias sobre a postura antixista e inclusiva, sobretudo no meio científico.

Na seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, na página 26 (LE), a partir da discussão sobre Datação de Fósseis, citando a sua importância para a Arqueologia e Sociologia, na busca por abordar o TCT Ciência e Tecnologia, há a possibilidade de levar os estudantes a construção do pensamento autônomo e crítico sobre questões científicas, históricas e religiosas.

No Capítulo 12, tema 3 (LE - Páginas 357 - 367), discussões sobre os polímeros são feitas. Nele, há a oportunidade de discutir sobre os produtos comercializados no mercado brasileiro, mostrando sobre o consumo desses produtos e também sobre o impacto ambiental de materiais biodegradáveis com outros não biodegradáveis.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 25
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	357 - 367
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	página 26
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 25
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	página 26
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	página 26
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 25
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	357 - 367
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	357 - 367

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta de forma parcial as múltiplas culturas juvenis, os interesses e as vivências socioeconômicas dos estudantes. Essa tentativa de explorar a diversificação cultural da juventude, não alcança integralmente a obra como pode ser visto no Livro do Professor (página 392 - 396), onde é apontando as diferentes possibilidades de atividades que não necessitam de estudo formal. Essa discussão não é apresentada no livro do estudante, aparecendo nesta parte da obra apenas a atenção em debater questões voltadas para o multiculturalismo juvenil, tal como na:

Página 90 (LE), onde a obra aborda a Química e a Cultura Indígena, Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, retratando a história da indígena Clara Camarão, considerada heroína nacional.

Na perspectiva socioemocional, a obra possibilita reflexões sobre desafios e conquistas, da participação das mulheres no avanço da ciência, página 25 (LE), possibilitando que jovens mulheres se enxerguem como futuras cientistas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	392 - 396
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	90
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	25

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 possibilita, parcialmente, que os estudantes progredam na aprendizagem. O texto da obra explica os conceitos, eventualmente apresentando um contexto para essa discussão, mas de forma pontual e objetiva, sem muito cuidado com conclusão das partes, bem como da relação entre um Capítulo e outro, um Tema e outro ou entre subtemas, o que impede uma progressão e uma recomposição de aprendizagens. Alguns exemplos do que foi exposto estão listados a seguir:

Depois de apresentar o fluxograma sobre o petróleo, páginas 88 e 89 (LE), o texto volta discutindo centrifugação, peneiração e outros métodos de separação, sem falar no petróleo e no craqueamento, em quebra de continuidade.

Na abordagem do Tema 1 (LE - Páginas 282 - 288), Capítulo 10, Química Nuclear, todas as partes estão desconectadas, não existe uma transição suave do texto para proporcionar um fluxo de progressão coerente, principalmente na apresentação da história do conceito de radioatividade, feita por meio de caixas que se assemelham a cartões de informação.

No Capítulo 5, após apresentar os principais poluentes atmosféricos, a obra inicia a discussão dos efeitos, a começar pelo ciclo do carbono, mas sem trazer os elementos discutidos anteriormente (LE - Páginas 142 a 144).

Na Página 246 (LE) a obra introduz o conceito de solução tampão, porém, após a definição interrompe a discussão e passa a discutir fake news, sem nenhuma relação com o conceito recém apresentado.

- Entre as Páginas 350 e 356 (LE) são apresentadas as reações orgânicas, mas a relação entre os tipos apresentados e quais as condições de ocorrência não ficam evidentes pelo padrão de ruptura na abordagem das ideias.

Além disso, a opção de suprimir da obra conteúdos importantes, como as propriedades coligativas, também reverbera na progressão e recomposição. Assim, não existe um fluxo de discussão das ideias, bem como não existe uma intencionalidade de construção, o que prejudica a progressão e a recomposição, no processo de ensino-aprendizagem.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	88 - 89
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	282 - 288
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	142 a 144
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	246
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	350 - 356

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:

Em diferentes momentos a obra apresenta seções Especiais, como por exemplo, a denominada dialogando com as Ciências Humanas e Sociais. Nesta seção há a oportunidade de realizar atividades que podem ser articuladas aos conhecimentos relativos a diferentes disciplinas, tal como, a História, a Filosofia, a Biologia e a Geografia. Textos que abordam essas possibilidades são identificados na:

Página 162, quando se discute sobre a Alimentação no Brasil: Entre a Escassez e o Excesso, abordando sobre como o Brasil saiu e voltou para o Mapa da Fome, ou seja, mostra como o problema foi superado em 2014 e como ele volta em diferentes partes do país em 2022. A discussão permite um trabalho em conjunto com áreas como a Biologia, a Geografia e a Sociologia abordando aspectos relacionadas as questões socioculturais, históricas e econômicas.

Na página 152 é discutido sobre como as "Terras Indígenas da Amazônia sofrem com ameaças ambientais". A abordagem é feita dentro do tópico água, no capítulo denominado "Química e Ambiente". O entrelaçamento entre as ideias que existem no capítulo permite discutir questões relacionadas a concentração das soluções e a poluição dos rios que afetam as comunidades indígenas da Amazônia. Relações entre a Química, a Matemática, a Sociologia, a Biologia e a História, podem ser feitas para debater esse conhecimento.

De forma mais pontual, a abordagem do cálculo estequiométrico, página 119, possibilita explorar as leis de conservação das massas e as proporções definidas, necessitando da abordagem de conceitos prévios da Matemática, tal como a regra de três e as operações algébricas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	162
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	153
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	119

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:

Nos materiais complementares e nas sugestões de atividades não foram percebidos erros conceituais que possam ter dificultado a apropriação dos conteúdos. Como exemplo a página 455 (LP) apresenta um vídeo que mostra o papel do metal de sacrifício CLASSE TECH. Experimento fascinante: efeito do metal de sacrifício na proteção contra corrosão! Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AwdQwMybFFA>.

A obra, também, explora atividades complementares na seção Para ir além, em que usa simulações tal como a do exemplo que está na página 19 (LE), sobre o experimento Espalhamento de Rutherford. PhET Interactive Simulations. Disponível em:

https://phet.colorado.edu/sims/html/rutherford-scattering/latest/rutherford--scattering_pt_BR.html.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	vídeo associado ao Capítulo 1 - Entre a faixa de minutos 6:48 - 7:20
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	460
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	294
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	294
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	294
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	294
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	17
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	17
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	17
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	17
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	409
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	460
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	409
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	Entre os minutos 05:41 – 05:44 do Vídeo que está no capítulo 2
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Entre os minutos 05:41 – 05:44 do Vídeo que está no capítulo 2
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	415
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	415
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	40
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	40
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	40
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	40
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	vídeo associado ao Capítulo 1 - Entre a faixa de minutos 6:48 - 7:20

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 apresenta situações de ensino pautadas na realidade de estudantes e professores, promovendo a construção de sentido em diferentes momentos do estudo da Química. Exemplos que podem ser configurados como contextos podem ser encontrados nas passagens abaixo:

Entre as páginas 132-133, as soluções químicas são definidas e exemplificadas a partir de situações relativas à composição do etanol, ao soro fisiológico e às ligas metálicas. O contexto do Rio Amazonas e a poluição que vem sofrendo a partir dos produtos químicos agrícolas, aos resíduos de mineração e ao desmatamento, é apresentado para mostrar como um ecossistema é comprometido a partir da poluição. Esses exemplos mostram a relevância da Química na compreensão de problemas concretos e na busca de soluções práticas.

Outro exemplo encontrado, se refere ao cozimento de alimentos na panela de pressão e às modificações nas propriedades dos alimentos (Página 199). O texto, também, aborda a relação entre o armazenamento de alimentos no freezer e sua conservação, demonstrando como os processos químicos estão presentes nessas atividades.

A presença dos Polímeros é discutida no capítulo 12, Tema 3 (Páginas 357 – 367). Nessa parte da obra, os diferentes produtos plásticos usados em diferentes espaços da vida moderna configuram como esse tipo de material está presente na realidade de estudantes e professores.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	132 - 133
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	199
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	357 – 367

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 favorece, de forma parcial, o confronto sistemático de diferentes concepções por meio de metodologias científicas, com o intuito de desenvolver em estudantes a autonomia do pensamento e a capacidade de produzir análises, embasadas pela ciência, de forma crítica e propositiva. Isso pode ser identificado em textos como na abordagem das questões ambientais, ao falar, por exemplo, das queimadas.

Na abordagem sobre as queimadas é possível encontrar em diferentes momentos do livro a abordagem sobre esse tema (Páginas 148, 152, 174 e 200). O estudo das queimadas associados aos problemas ambientais se configura como um problema de saúde pública. As diferentes visões de como as queimadas ocorrem possibilita aos estudantes a discussão sobre a visão ambientalista e o confronto de ideias, incentivando-os a refletirem sobre as decisões políticas e científicas nas questões ambientais.

Em relação a aspectos de incluir a História da Química na abordagem de conceitos químicos, o texto central do Livro Didático é direto, e apresenta um relato linear da produção do conhecimento científico, que fica evidente ao longo da apresentação de ideias, as vezes feita de forma isolada e apartada da discussão imediatamente anterior ou posterior, sem citar ideias contrárias ou evidenciar pontos de discordância, mesmo que de um ponto de vista histórico e pensando em controvérsias já superadas. Os exemplos a seguir mostram isso:

Ao abordar a evolução dos modelos atômicos, com exceção da afirmação que eventualmente o modelo de Dalton pode ser usado, as ideias são apresentadas sempre como uma substituição da anterior (Páginas 14 - 20).

Na história da tabela periódica (Páginas 28 - 32), para cada proposta apresentada existe o comentário de que ela não ganhou força ou foi descartada pelos cientistas. As ideias de Meyer são apontadas como anteriores as ideias de Mendeleev e estas não são discutidas.

Além dos exemplos, a mesma abordagem é usada no breve relato histórico sobre a origem da pilha (Página 261) e sobre Kekulé e a Química Orgânica (Página 312).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	148, 152, 174 e 200
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14 - 20
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	28 - 32
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	261
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	312

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra utiliza diferentes formas de apresentar os conteúdos. Essa diversificação possibilita apropriação do conhecimento a partir de recursos e estratégias de ensino que podem levar os estudantes a apropriação do conhecimento científico. São exemplos apontados na obra:

Na página 19 (LE), na abordagem tradicional do modelo atômico é apresentado o uso de um simulador interativo que permite que os estudantes reconheçam como foi realizado o experimento de Rutherford, possibilitando os mesmos de pensarem sobre como pode ser explorado os resultados de um experimento como esse e hipotetizar sobre os dados elaborados.

Na página 61 (LE), ao tratar das interações intermoleculares, a obra apresenta uma sequência que inclui a leitura de um texto descritivo sobre lagartixas e a atração por forças de Van der Waals para demonstrar a tensão superficial e uma discussão sobre as propriedades em processos biológicos relacionados à Química.

Na Página 242 (LE), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a obra apresenta um texto sobre a cultura das Hortênsias, possibilitando o entendimento sobre a abordagem da influência do pH do solo na coloração das flores.

Entre as páginas 267-272 (LE), os processos eletroquímicos são discutidos por meio de infográficos, atividades práticas, como a construção de uma pilha eletroquímica com materiais acessíveis, e exemplos apresentando as aplicações tecnológicas, como baterias recarregáveis. De certa forma, isso possibilita aos estudantes as diferentes possibilidades de entender um conteúdo abordado por diferentes estratégias.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	19
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	61
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	267-272
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 242

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:

Na obra é possível encontrar atividades extracurriculares, que podem ajudar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes em ambientes educativos não escolares, bem como a indicação de recursos tecnológicos como vídeos e simuladores. Os Exemplos a seguir ilustram essas possibilidades:

Na página 178, a obra indica a possibilidade de agendamento de visita a uma indústria de biogás, caso haja na região. Incentiva a elaboração de relatório com as percepções da visita e reflexões obtidas da atividade de campo. Essa estratégia possibilita aos estudantes perceberem a produção da Química em contextos reais, incentivando reflexões críticas sobre a sustentabilidade e inovação.

A atividade relacionada ao simulador de Rutherford (página 19) é sugestão do uso de simuladores, proporcionando uma experiência prática mesmo em escolas sem laboratórios físicos. Já o uso da gamificação (Página 35) é uma forma de promover a aprendizagem através da dinâmica de perguntas e respostas entre os estudantes de uma turma, que vem com sucinta orientação de como realizá-la no Livro do Professor, página 412.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	178
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	19
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	35
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	412

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 apresenta diferentes fontes de informação. Links direcionando à leituras em sites da internet, vídeos, HQ's, podcast podem ser encontradas em diversos capítulos. Como exemplos é possível citar:

A página 92 há a indicação de um Documentário chamado de Lixo Extraordinário, de Lucy Walker e Karen Harley, lançado em 2010, na Seção Especial Para Refletir. A partir dele é possível trabalhar realizando uma pesquisa sobre o que é abordado no vídeo: "Busque na internet uma opção para assistir a essa obra impactante que retrata a vida de trabalhadores e a possibilidade de encontrar sustento e beleza naquilo considerado descartável".

Na página 287, seção para ir além, há menção sobre o gênero textual história em quadrinhos, HQ's. Na seção é apresentado a legião dos Heróis retratando "alguns personagens que são conhecidos como "atômicos", oportunizando o diálogo da cultura desse gênero de texto para a Ciência.

A obra também apresenta sugestões de atividades para os estudantes conversarem com seus familiares, abordando o consumo de sal de cozinha (NaCl), página 43, e sobre a conservação dos alimentos na página 200. Essa abordagem amplia a ação pedagógica do professor e traz a família para o contexto da aprendizagem, possibilitando a relação entre o conhecimento pedagógico e o conhecimento familiar.

No Livro do Professor a obra faz indicação de trabalhos com a comunidade, quando orienta a produção de uma horta em um terreno sem uso, em que haja a possibilidade de negociar o uso temporário com o proprietário do terreno, apresentar benefícios para o entorno da comunidade e favorecer o processo de aprendizagem dos estudantes (página 468).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	92
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	200
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	287
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	43
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	468

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 apresenta situações problemas, possibilitando aos estudantes a busca por reflexões e atitudes na resolução dessas situações. Isso ocorre em passagens que estimulam os estudantes a participarem das ações didáticas a partir da discussão sobre situações contextualizáveis.

Na página 51, Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a obra apresenta o texto Extração de minérios no Brasil associado a uma atividade de investigação e reflexão sobre a mineração e a tragédia de Brumadinho, ocorrida em 2019. Uma das questões apontadas na Atividade, a terceira, é possível observar que seja dada a opinião dos estudantes sobre a situação das famílias atingidas e o que poderia ter sido feito de maneira diferente para evitar o desastre e todos os seus prejuízos.

Em uma atividade que busca discutir a participação da Química na conservação do patrimônio cultural, página 213, seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, uma das questões apresentadas é "Como a compreensão das reações químicas pode melhorar as práticas de conservação do patrimônio cultural?". Na proposta é possível levar os estudantes ao raciocínio de desenvolvimento de hipóteses, leitura e interpretação de modelos explicativos e a construção de justificativas para responder à questão, considerando aspectos das reações químicas ao contexto apresentado.

No livro do Professor, página 388, é apresentado uma passagem que traz orientações para o professor promover um ensino pautado na participação dos estudantes a partir da discussão de casos contextuais cotidianos que podem gerar reflexões pelos estudantes. Isso é abordado quando se menciona os Temas contemporâneos Transversais (TCTs) na abordagem do conteúdo.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	51
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	211
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	388

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra aborda exemplos contextualizáveis como possibilidades de compreensão do conteúdo Químico em diferentes capítulos. Existe uma Seção Especial denominada Resolução Comentada onde é apresentado um exercício ou problema com a resolução. Após isso, há situações dessas em que há comentários que permitem ao Estudante entender o pensamento atribuído a resolução de atividades (página 121) e outras sem comentário adicionais para o Estudante (Página 277).

De forma discursiva, no intuito de abordar algum fenômeno, é possível apresentar a abordagem sobre as principais características que definem os estados Sólido, Líquido e Gasoso da Matéria, realizada utilizando um esquema imagético para evidenciar aspectos visuais macroscópicos e representacionais, Páginas 75 e 76.

O estudo do ciclo da água é abordado no capítulo 5, páginas 150 - 154, tema 3. Neste capítulo a água é abordada a partir da sua disponibilidade no planeta, além de explicar sua importância para a manutenção da vida. É a partir dos exemplos presentes nessa parte do texto que mostra como a água, um recurso necessário à vida, é tratada sob o ponto de vista Químico para se tornar potável e chegar às residências do país.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	121
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	277
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	75 - 76
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	150 - 154

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:

Existem discussões relacionadas a grandes temas, como por exemplo, *Fake News*, em um tópico do Capítulo 8, no Tema 2, intitulado Desinformação e impactos na saúde, no qual se define fake news como "notícias falsas ou enganosas apresentadas como fatos, geralmente disseminadas para propagar desinformação" (LE - Página 247) e, logo em seguida, se apresenta uma atividade com título Segurança de Alimentos e as Redes Sociais: Como se proteger da desinformação. Fake News são citadas também na página 272 (LE), na seção Para ir Além, recomendando a leitura de um texto sobre mitos e verdades sobre pilhas e baterias, e na página 295 (LE), sobre alimentos radioativos.

Mudanças climáticas também são discutidas, no Capítulo 5, Química e Ambiente, na abordagem dos efeitos ambientais (LE - página 144) e no capítulo 8, Seção Especial Colocando em Prática, no estudo de caso sobre acidez dos oceanos (LE - página 239).

Entre os temas apontados, a Inteligência Artificial (IA) é apresentada na página 151 (LE) quando se menciona sobre o uso da IA para dimensionar a quantidade de áreas cobertas por água dos mais de 8,5 milhões de quilômetros quadrados do território brasileiro e na página 391 (LP) para se referir "ao uso das redes sociais e de canais de divulgação de conteúdo com informações deturpadas, selecionadas por algoritmos, com vieses questionáveis.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	247
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	239
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	144
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	295
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	272
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	151
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	391

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:

Na obra, há abordagens que combatem o preconceito de diversas ordens. Isso é feito, por exemplo, a partir das orientações ao professor quando aborda sobre a Lei 10.639/2003 e 11.645/2008 orientando a comunidade escolar considerar temáticas que discutam a contribuição dos indígenas e dos negros na construção da história e cultura brasileiras, página 392.

A luta contra a invasão holandesa em Pernambuco é evidenciada pela indígena Clara Camarão, página 90, mostrando as contribuições dela para o desenvolvimento do país e o legado dos povos originários.

Na Página 116, a obra apresenta as contribuições de Madame Lavoisier ao trabalho creditado apenas ao seu marido, destacando a presença das mulheres na história da Ciência.

Essas discussões não são realizadas diretamente com a abordagem do conteúdo específico da Química, não conseguindo extrapolar a ideia de texto informativo e/ou a organização para a realização de uma atividade. As lacunas encontradas ficam desconectadas de uma integração mais abrangente no currículo e nas atividades propostas. Como exemplo, é possível perceber a ausência de discussões sistemáticas sobre como o preconceito social e as desigualdades estruturais afetam populações vulneráveis. A temática da escravidão e sua relação com os processos industriais é apresentado de forma pontual na página 328 citando apenas que "Esse sistema exploratório deixou um legado de sofrimento e injustiça que permeou a história do Brasil por séculos", o que caracteriza uma fragmentação da relação do homem branco com os negros.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	328
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	392
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	90
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	116

[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:

Os autores não destacam na apresentação do livro do professor a componente curricular de forma específica, mas preocupam-se em pontuar outras questões relativas à área curricular, por exemplo, na página 353 (LP), destacam as questões relacionadas ao meio ambiente, sociedade, ética e a economia, bem como, destacam que o livro busca estimular o pensamento crítico, científico e criativo dos estudantes.

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 apresenta uma abordagem teórico-metodológica que compreende 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. Essa apresentação do papel do professor pode ser constatada no momento em que O Novo Ensino Médio é discutido, mais especificamente, na seção O papel do professor para a educação do século XXI (LP, p. 355).

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 Livro do Professor oferece considerações pertinentes e atualizadas, baseadas 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. Essas considerações podem ser constatadas no momento em que O Novo Ensino Médio é apresentado ao professor, mais especificamente, na seção Educação em direitos humanos (LP, p. 361-363). Já como exemplo de considerações pertinentes, atualizadas e diretamente relacionadas a 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 as demais questões supramencionadas, é possível citar as orientações ao professor (LP, p. 384) sobre a atividade Acessibilidade e cidadania, da seção Colocando em prática do Capítulo 2.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta, 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. Como exemplo de apresentação do papel do professor no processo de ensino/aprendizagem, é possível citar a seção: O papel do professor para a educação do século XXI (LP, p. 355). Já como exemplo de apresentação do papel do professor e dos estudantes no processo de avaliação, é possível citar a seção O desafio de avaliar os estudantes no século XXI (LP, p. 364-365).

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:

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. Essa apresentação pode ser constatada no momento em que a Organização da obra (LP, p. 370) é apresentada ao professor. Na sequência, é apresentado um planejamento didático (LP, p. 371-372) dos três anos do Ensino Médio contendo quatro sugestões de cronogramas para o professor abordar, de acordo com a escola e a turma, os conteúdos distribuídos ao longo dos doze capítulos contidos no volume dedicado à Física, com a indicação das habilidades específicas da área de CNT a serem desenvolvidas pelos estudantes. Há seções e boxes de cada capítulo, bem especificados (LP, p. 373-374).

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:

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. Essa coerência entre a abordagem didático-pedagógica e a proposta teórico-metodológica, do ponto de vista do papel da avaliação dos estudantes, pode ser verificada por meio da constatação entre o que é dito na subseção O desafio de avaliar os estudantes do século XXI (LP, p. 364-365) e o que é sugerido ao professor para avaliar os estudantes no detalhamento dos doze capítulos (LP, p. 375-446). Na subseção O desafio de avaliar os estudantes do século XXI cita a BNCC como fundamento. Já na sugestão de avaliação (LP, p. 382) do que foi trabalhado no Tema 1 do Capítulo 2, o professor é orientado a realizar uma avaliação do tipo formativa. Já na sugestão de avaliação (LP, p. 385) do que foi trabalhado no Tema 2 do Capítulo 2, o professor é orientado a propor como avaliação a elaboração de um relatório, instruindo-o a explicar as seções que devem compor um relatório. Por fim, como sugestão de avaliação (LP, p. 386) do que foi trabalhado no Tema 3 do Capítulo 2, o professor é orientado a realizar uma avaliação do tipo somativa, com detalhes como sugestão.

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:

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. Como exemplo de registro de ocorrência de informações complementares para melhor compreensão dos conteúdos conceituais que orientam a produção da obra, é possível citar a discussão apresentada ao professor sobre aplicação de forças em objetos e seus possíveis efeitos (LP, p. 382).

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:

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 na medida em que, para cada capítulo, evidencia para o professor: as competências e habilidades a serem trabalhadas, os objetivos a serem alcançados e a justificativa do capítulo (LP, p. 375, 381, 387, 393, 399, 405, 411, 417, 423, 429, 435, 441) e orientações e sugestões de como trabalhar com os temas e conteúdos para desenvolver as habilidades elencadas.

2.19 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:

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 quando apresenta ao professor O Novo Ensino Médio (LP, p. 354-370) e Orientações e sugestões didático-pedagógicas de como trabalhar os temas de cada capítulo (LP, p. 375-446).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor 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 na medida em que, ao longo do detalhamento da abordagem didático-pedagógica de cada capítulo, apresenta ao professor: orientações e sugestões de como desenvolver as competências e habilidades da BNCC (LP, p. 375); indicações de leitura para aprofundamento sobre conhecimentos de Física (LP, p. 375-376); orientações e sugestões de como trabalhar os Temas Contemporâneos Transversais (LP, p. 376); orientações e sugestões de como desenvolver atividades propostas no Livro do Estudante (LP, p. 376) e atividades extras (LP, p. 377); orientações e sugestões de como avaliar os estudantes (LP, p. 380); indicações de leitura sobre metodologias de ensino da Física (LP, p. 377); indicações de sites (LP, p. 392, p. 403); indicações de vídeos (LP, p. 427) e informações complementares (LP, p. 382, p. 397).

2.111 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 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 na medida em que apresenta ao professor diversas sugestões de instrumentos, formas e objetivos de avaliações (LP, p. 380, p. 395, p. 400, p. 434, p. 446) ao longo do detalhamento da abordagem didático-pedagógica de cada capítulo (LP, p. 375-446).

2.112 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:

O Livro do Professor propõe, no mínimo, 3 (três) atividades extras variadas em cada um dos doze capítulos, que contemplem o aprofundamento de conhecimento da Física nos assuntos tratados para além daquelas indicadas no livro do estudante. No Capítulo 1 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 377, p. 378, p. 379). No Capítulo 2 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 382, p. 384, p. 386). No Capítulo 3 são feitas quatro sugestões de atividades extras (LP, p. 387, p. 389, p. 392). No Capítulo 4 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 394, p. 395, p. 397). No Capítulo 5 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 400, p. 404). No Capítulo 6 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 406, p. 407, p. 408). No Capítulo 7 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 414, p. 415). No Capítulo 8 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 419, p. 420, p. 421). No Capítulo 9 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 424, p. 425, p. 428). No Capítulo 10 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 431, p. 433, p. 434). No Capítulo 11 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 437-438, p. 439, p. 440). E no Capítulo 12 são feitas três sugestões de atividades extras (LP, p. 443, p. 444, p. 446).

2.113 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:

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 na medida em que orienta e sugere o professor a fazer uso de imagens (LP, p. 378), podcasts (LP, p. 116), filmes (LP, p. 122), vídeos (LP, p. 29), softwares (LP, p. 74), infográficos (LP, p. 397) e mapa (LP, p. 317) para abordar os temas a serem estudados em cada um dos doze capítulos.

2.114 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:

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, ao longo do detalhamento da abordagem didático-pedagógica de cada um dos doze capítulos (LP, p. 375-446).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos, todavia respeitando a autonomia do professor. Como exemplo, é possível citar algumas referências bibliográficas comentadas (LP, p. 343-345), apresentadas ao final do manual do professor, que trazem diferentes possibilidades de experimentos.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor oferece sugestões de encaminhamentos para 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 (LP, p. 1-353). Como exemplos de sugestões, é possível citar os encaminhamentos apresentados ao lado dos boxes Atividade (LP, p. 274, p. 276) e da seção Colocando em prática (LP, p. 277).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor traz propostas claras para a construção de aulas em colaboração com professores de outras áreas do conhecimento (LP, p. 389, p. 394, p. 395, p. 400, p. 435).

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 Livro do Professor apresenta proposta de avaliação (LP, p. 364-365) condizente com as características da obra didática (LP, p. 380, p. 392, p. 428, p. 445, p. 446), tanto de caráter formativo (LP, p. 382, p. 395, p. 396) quanto de preparação para exames de larga escala (LP, p. 386, p. 398, p. 410).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta referências bibliográficas atualizadas e de qualidade, 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 (LP, p. 381, p. 385), tanto sobre os temas que deve abordar em suas aulas, como é caso das Orientações específicas (LP, p. 376-378, p. 389, p. 430) quanto sobre questões relativas ao processo de ensino/aprendizagem e às metodologias de Ensino de Física (LP, p. 377), como é o caso das Orientações gerais (LP, p. 447).

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

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

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor contém o livro do estudante (LE, p. 1-352) de forma integral e a parte direcionada aos professores (LP, p. 353-448) é apresentada ao final do material, compondo, desta forma, um único volume (LP, p. 1-448).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor (LP, p. 1-448), além de conter o livro do estudante (LE, p. 1-352) com as respostas esperadas dos estudantes e a indicação das habilidades da BNCC que são trabalhadas em cada capítulo, traz as Orientações para o professor (LP, p. 353-448).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor explicita os pressupostos teórico-metodológicos, quando apresenta a Organização da obra (LP, p. 370-374), e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica, quando apresenta o planejamento didático-pedagógico detalhado de cada capítulo (LP, p. 375-446) em termos: das habilidades e competências da BNCC que serão trabalhadas; dos temas transversais contemporâneos que serão abordados; dos seus objetivos; da sua justificativa de apresentação; e das orientações, sugestões, indicações de leitura e informações complementares feitas ao professor.

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:

O Livro do Professor descreve a organização geral da obra (LP, p. 370-374) quando apresenta uma sugestão de divisão de conteúdos, que pode ser adaptada conforme as necessidades da turma, contendo os doze capítulos, os três temas de cada capítulo, as respectivas habilidades específicas da BNCC trabalhadas, as possibilidades de cronogramas (bimestral, trimestral, semestral e anual) e descrição das seções, boxes e ícones indicativos; e sua estruturação interna (LP, p. 375-446), quando apresenta o detalhamento para cada um dos doze capítulos.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O livro indica diferentes possibilidades de interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento, no entanto, essas indicações não contemplam simultaneamente, orientações teórico-metodológicas, formas de articulação entre a componente física e outras disciplinas, bem como, subsídios para planejamento individual e coletivo, contempla uma ou outra destas, por exemplo, LP, p. 389, que indica a possibilidade de uso de metodologias ativas num projeto interdisciplinar com professor de Inglês; na página LP, p. 395, outra indicação de interdisciplinaridade busca promover a articulação com a área de Matemática na seção Dialogando com, porém não há menção à pressupostos teóricos metodológicos, nem tampouco possibilita subsídios para planejamento individual ou coletivo, apenas citando a interdisciplinaridade entre as áreas de conhecimento; já na página LP, p. 435, nota-se a possibilidade de trabalho interdisciplinar com a Química num experimento sobre corrente elétrica em líquidos, cujo proposta apresenta um planejamento individualizado para o conteúdo de química, no entanto, não indica uma metodologia específica ou formas de articulação entre as áreas.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta o uso adequado do Livro do Estudante, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos didáticos a serem empregados. Por um lado, o faz chamando a atenção do professor para a importância do livro didático na era internet (LP, p. 359-360), na educação antirracista e respeito às diferentes etnias (LP, p. 360) e no desenvolvimento socioemocional dos estudantes (LP, p. 361). E, por outro lado, o Livro do Professor apoia o planejamento didático dos professores, apresentando orientações e sugestões acerca de estratégias (por exemplo, boxe Atividades e boxe Resolução comentada) e recursos didáticos (por exemplo, objetos digitais) que podem ser utilizados na medida em que os doze capítulos são desenvolvidos (LP, p. 375-446). Como exemplo de orientação e sugestão de utilização de estratégia no boxe Atividades, é possível citar o que se espera dos estudantes na realização da atividade proposta no LE, início da página 32, (LP, p. 379). O boxe Resolução comentada é outra uma estratégia explicitada (LP, p. 373). Como exemplo de recurso didático a serem empregado pelo professor, é possível citar ainda a sugestão de utilização do recurso digital "Uma introdução às leis do movimento" para aprofundar este tema e ampliar a sua discussão (LP, p. 382).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor discute diferentes concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo ensino-aprendizagem na subseção O desafio de avaliar os estudantes no século XXI (LP, p. 364-365), bem como oferece orientações e sugestões de avaliações específicas ao longo da abordagem didático-pedagógica de cada capítulo (LP, p. 375-446). Como exemplo, é possível citar as sugestões de avaliação: do Tema 1 do Capítulo 3 (LP, p. 388); do Tema 2 do Capítulo 3 (LP, p. 391); do Tema 3 do Capítulo 3 (LP, p. 392); e de todo Capítulo 3 (LP, p. 392).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor explicita os diferentes graus de complexidade e amplitude das competências (gerais e específicas) nas subseções Articulação entre competências e habilidades (LP, p. 365-366) e A BNCC e as áreas do conhecimento (LP, p. 367-370) e reforça a autonomia do professor para adaptar seu planejamento didático quando apresenta as possibilidades de divisão de conteúdos na Organização da obra (LP, p. 370-372).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta subsídios teóricos e práticos para desenvolver o trabalho pedagógico levando em conta as diferentes culturas juvenis nas subseções Diversidades e juventudes no Ensino Médio (LP, p. 360), Projeto de vida e para a vida (LP, p. 363) e Enem: projeto de vida pra quem? (LP, p. 363-364).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O livro traz informações sobre o desafio de avaliar os estudantes no século XXI (LP, p. 364), e neste item destaca as formas de avaliação. Porém, não há um texto específico sobre o conceito de cada uma das formas de avaliação nomeadas e sugeridas. Ainda no livro do professor, ao final de cada capítulo destaca uma sugestão de avaliação, na qual os autores especificam a forma (somativa, formativa, diagnóstica, etc.), indicando o objetivo de cada sugestão, por exemplo, as sugestões das páginas 382, 386, 387, 391 (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:

O Livro do Professor apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral, semestral e anual), bem como orienta o(a) professor(a) sobre como ele(a) poderá construir seu próprio cronograma, de acordo com a sua realidade escolar na seção Organização da obra (LP, p. 370-372).

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 ilustra formas de organização da turma além do modelo enfileirado sempre que indica por meio dos ícones que visam organizar e diferenciar as propostas de atividades (LP, p. 374) apresentadas ao longo da obra. Como exemplo, é possível citar o ícone em dupla, que indica propostas a serem realizadas conjuntamente com um colega. Essa experiência é importante para os estudantes pois incentiva a empatia e a cooperação. Como outro exemplo, é possível citar o ícone em grupo, que indica propostas a serem realizadas com alguns colegas de turma, de acordo com a orientação presente no manual do professor. No entanto, é citada a utilização de metodologias ativas em sala de aula, mas sem especificar a organização da sala de aula (LP, p. 116, p. 375, p. 377-387).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor propõe estratégias de ensino/aprendizagem que proporcionam inclusão de estudantes com deficiência na medida em que, por um lado, apresenta as seguintes estratégias pedagógicas: conhecer as necessidades de cada aluno como, por exemplo, na Abertura do capítulo e no boxe Trocando ideias (LP, p. 373); promover a interação entre os estudantes como, por exemplo, na atividade sobre as principais hipóteses de formação do Sistema Solar (LP, p. 115); utilizar tecnologias que envolvam os sentidos do estudante como, por exemplo, as que foram apresentadas no boxe Saiba+ (LP, p. 74); e promover atividades que favoreçam o movimento do corpo como, por exemplo, a mudança de atitude proposta no boxe Para refletir (LP, p. 15). Por outro lado, apresenta as seguintes estratégias de conscientização: promover rodas de conversa e palestras sobre a importância da inclusão como, por exemplo, acessibilidade e cidadania, na seção Colocando em prática (LP, p. 50); incentivar a empatia e o respeito pelas diferenças como, por exemplo, nas atividades indicadas pelos ícones para serem realizadas em duplas (LP, p. 374); e promover a convivência entre crianças com e sem deficiência como, por exemplo, nas atividades indicadas pelos ícones para serem realizadas em grupo (LP, p. 374).

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:

No livro do professor identifica-se orientação para o desenvolvimento da capacidade argumentativa em uma situação pontual (LP, p. 387 e p. 388), quando os autores fornecem uma sugestão de atividade extra, indicando a leitura de um texto em sala de aula ou antes da aula, pensando na sala de aula invertida, podendo posteriormente promover a discussão de ideias, em especial numa situação de debate que poderá desenvolver a capacidade de argumentação como base nos dados para a defesa. Vale destacar também que dentro das competências gerais também se fala sobre a argumentação (LP, p. 359), mas de uma forma mais ampla, sem orientações precisas.

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:

Nenhuma das situações experimentais apresentadas oferece riscos para o estudante, portanto, não há necessidade de emitir um alerta para eventuais riscos na realização dos experimentos.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor contempla a visão geral da proposta desenvolvida no Livro do Estudante na medida em que apresenta compatibilidade entre a proposta teórico-metodológica (LP, p. 353-370) e a abordagem didático-pedagógica (LP, p. 370-446). Adicionalmente, o detalhamento desta abordagem didático-pedagógica (LP, p. 375-446) está em sintonia com o que é desenvolvido em cada um dos doze capítulos no Livro do Estudante (LE, p. 1-352).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor propicia elementos para uma reflexão sobre a prática docente, favorecendo a análise do professor: sobre seu papel social, especialmente, na subseção O papel do professor para a educação no século XXI (LP, p. 355); sobre a sua relação com os/as estudantes, especialmente, nas subseções Diversidades e juventudes no Ensino Médio (LP, p. 360) e O desafio de avaliar os estudantes no século XXI (LP, p. 364-365); e sobre a função da escola, especialmente, nas subseções Leis n. 10.639/2003 e n. 11.645/2008 na escola e nos livros didáticos (LP, p. 360), Desenvolvimento socioemocional na escola e nos livros didáticos (LP, p. 361), Educação em direitos humanos (LP, p. 361-363), Projeto de vida e para a vida (LP, p. 363) e Enem: projeto de vida para quem? (LP, p. 363-364).

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:

Em todas as orientações no LP é possível identificar sugestões de referências suplementares, como indicações de leitura (LP, p. 381, p. 385, p. 389, p. 400).

[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:

LP e LPI apresentam texto introdutório que orienta os professores, com ênfase no Novo Ensino Médio e BNCC (LP e LPI - p.377; 378) pontuando a articulação entre as habilidades e competências esperadas para o estudante do Ensino Médio (LP e LPI - p.377-398; 381; 382). Há também um texto introdutório para cada capítulo, no qual apresenta os objetivos e as habilidades trabalhadas em cada um deles.

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 do volume do componente curricular de Biologia apresentam os objetivos propostos que serão trabalhados em cada capítulo e unidade curricular. Nos capítulos, apresenta ainda as habilidades e competências da BNCC e os objetivos esperados sobre o conteúdos abordados (LP e LPI - p.399; 405; 411; 417; 423; 429; 435; 441; 447; 453; 459; 465).

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.i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No LP e LPI do volume do componente curricular de Biologia e apresentado sugestões de organização de conteúdo em um cronograma bimestral, trimestral, semestral e anual, orientando o professor a elaborar seu próprio cronograma, conforme a realidade de sua escola (LP e LPI - p.395-396).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP e LPI apresentam atividades, experimentos, práticas e vivências para auxiliar o professor em seu planejamento e processo educativo. Nas atividades e no texto na totalidade, o LP e LPI faz apontamentos de sugestões da forma como devem ser conduzidas as discussões (LP e LPI - p.338) e traz orientações para poderem elaborar planos de ensino (LP e LPI - p.381: 387; 395) e para elaborar o planejamento didático conforme os temas e atividades destinadas aos estudantes (LP e LPI - p.395; 396), além das indicações de atividades extras em todos os capítulos (LP e LPI - p. 400, 404, 408, 415, 419, 424, 426,458, entre outros), sugerindo atividades que envolvem a visita de profissionais à escola (p. 461), visita à estações de tratamento de água (p. 467), experimentos extras (p. 400, 404, 415) e pesquisas adicionais (p. 424).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP e LPI do componente curricular de Biologia apresentam propostas de intervenção pedagógica, que auxiliam os professores na apresentação dos conteúdos e nos processos de ensino e aprendizagem (LP e LPI - p.15; 19; 21; 25; 28; 33; 34; 35; 42; 46; 53; 55; 63-67; 91; 96; 198; 203; 222; 228; 234; 236). Entretanto, no LP e LPI não há para o professor nenhum texto introdutório que aborde especificamente sobre o ensino de Biologia ou que fale sobre a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, limitando-se a apresentar as competências específicas e as habilidades da área. Além disso, LP e LPI não oferecem possibilidades de reflexão ou orientam o professor quanto às diferentes propostas e modelos pedagógicos do ensino de ciências e biologia, não apresentam opções e não especificam sua própria proposta pedagógica em relação ao referencial teórico do ensino de ciências e da pesquisa em educação.

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:

No LP e LPI em todos os capítulos e temas apresentados na obra, identificam as competências gerais e específicas, os temas transversais que estão contemplados em cada capítulo e nas unidades de conteúdos específicos (LP e LPI - p.399; 405; 411; 417; 423; 429; 435; 441; 447; 453; 459; 465).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

LP e LPI apresentam informações detalhadas em parte das atividades, exercícios e experimentos (LP e LPI - p. 25; 118; 122; 170) assim como nos itens "Revisitando o Tema" (LP e LPI - p.19; 28; 55; 84; 96; 130), "Colocando em Prática" (LP e LPI - p.21), "Aplicando o Conhecimento" (LP e LPI - p.33-35; 64-67; 97-99; 131-133; 161-163) e "Para Refletir" (LP e LPI - p.119). Todavia, nota-se que parte dos experimentos e atividades apresentam informações incompletas, e por vezes inaccuradas. Além disso, para diversas atividades em que os estudantes devem realizar pesquisa, LP e LPI não sugerem indicações de fonte confiável na internet, apenas indica que a pesquisa deve ser feita em uma fonte confiável sem especificar o que isso significa (ex. LP e LPI p. 46, 129, 404, 450, 457, entre outros)

Exemplos específicos de atividades que LP e LPI não apresentam informações nítidas, detalhadas, ou acuradas:

P. 21: em relação às condições favoráveis para existência de vida extraterrestre, o LP e LPI não menciona outras condições favoráveis importantes, como radiação, gravidade, atmosfera e temperatura adequadas. Foca apenas na existência de água e compostos orgânicos, o que favorece o surgimento de concepções alternativas ou pode induzir a erros conceituais.

P. 46: Ao sugerir que estudantes observem água da torneira no microscópio, o LP não orienta o professor em relação ao fato de que se a água for obtida em um local onde é bem tratada, ela contém índice de flúor elevado o suficiente para eliminar microorganismos observáveis a olho nu microscópio escolar, isso torna o experimento inviável. Além disso, a atividade dá a entender que água é considerada um ser vivo:

"Amostras de diferentes seres vivos (como água da torneira, folha de plantas" p. 46), que é um erro conceitual. Ainda em relação ao mesmo experimento, o LP não orienta o professor em relação aos cuidados ao expor os estudantes a fungos, tampouco em relação à importância de não coletar animais vivos e a importância de não danificar plantas desnecessariamente. No último caso, isso fere a legislação e as orientações de preservação da biodiversidade a de experimentos com animais.

Por fim, a resposta comentada da atividade possui uma explicação inaccurada para o item 3: "Como a compreensão da classificação dos seres vivos pode ser útil para a proteção da biodiversidade? Dê exemplos." A resposta não explica como a taxonomia se relaciona com a proteção da biodiversidade, pois as questões provocadas por espécies invasoras não têm a ver com a taxonomia, tampouco os habitats degradados. Portanto, a resposta induz a concepções alternativas sobre o que é a taxonomia (a qual está diretamente relacionada com as questões evolutivas e seleção natural, por exemplo).

P. 91: Embora simples de ser encontrada em certos centros urbanos do Brasil, o LP não dá alternativas caso o professor não disponha de plantas do gênero *Elodea sp.*

P. 432: sugere ao professor conduzir a atividade utilizando a metodologia ativa "mão na massa", quando na verdade, não existe uma metodologia ativa mão na massa (ao menos a partir do referencial comentado que o volume de Biologia traz).

P. 444: Apesar de sugerir que o professor utilize a metodologia ativa "estudo de caso" (que não é uma metodologia ativa, segundo o referencial teórico da obra), a atividade proposta não está baseada em um caso, não há uma situação real proposta que permita o professor a explorar essa abordagem, o que mostra um erro metodológico na proposta da atividade.

P. 450: sugerem a utilização da metodologia ativa "promoção de seminários e discussões" (que não é uma metodologia ativa, segundo o próprio referencial teórico da obra listado na bibliografia). Além disso, a atividade está pautada em um debate cujo tema é bastante sensível para muitos estudantes e contextos escolares, como é o caso do debate sobre o uso de células-tronco embrionárias. LP e LPI não sugerem fontes confiáveis de pesquisa na internet (o que favorece o aparecimento de fake news, concepções alternativas e visões preconceituosas a partir do que os estudantes encontrarem na internet) e o LP e LPI não orientam o professor quanto ao uso de estratégias de ensino de ciências que garantam o respeito à diversidade de crenças religiosas e opiniões e ainda sim permitam o desenvolvimento do pensamento científico. LP e LPI também não orientam como atuar com a resolução de conflitos ou como incentivar os estudantes a utilizar a comunicação não violenta como princípio, levando em conta que esse é um debate possível de ser realizado em sala de aula, porém que exige um olhar atento para que não ocorram discriminações, desrespeito ou desinformação.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No LP e LPI há a sugestão de realização de seis atividades de experimentação científica prática na seção "Colocando em Prática" sendo os demais, atividades de pesquisa. A obra também sugere duas atividades de experimentação extras no LP e LPI (p. 415, 425). Dentre as seis atividades de experimentação presentes na seção "Colocando em Prática", duas delas exigem a utilização de itens de laboratório específicos (corantes de laboratório) e uma amostra vegetal específica (p. 91 e 150) e o LP e LPI não dão alternativas ao professor. No caso das plantas do gênero *Elodea*, embora simples de ser encontrada, o LP e LPI não sugerem alternativas caso o professor não disponha de uma loja de aquário em sua região. Para as atividades do LE que envolvem apenas pesquisa na internet, o LP e LPI sugerem a utilização de diferentes fontes e traz algumas indicações específicas de apoio (LP e LPI p.157, 436, 437, 442, entre outros).

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:

No LP e LPI as orientações destinadas aos professores apresentam diferentes propostas avaliativas, de acordo com o material didático disponibilizado e com a realidade das escolas brasileiras. No LP e LPI são apresentadas várias formas, como nas "Orientações aos Professores" (LP e LPI - p.388; 389; 410), sobre os temas de cada capítulo (LP e LPI - p.400; 416; 422; 428; 452), nos experimentos (LP e LPI - p.404), sobre o aprendizado (LP e LPI - p.434; 440; 446; 450; 458; 464; 470). Exemplos de propostas de avaliação presentes no LP e LPI: Autoavaliação (LP e LPI p. 450, 470); Construção de mapa conceitual/mapa mental (LP e LPI p. 404, 440, 446, 464); Produção de Resumo (LP e LPI p. 458); Produção de texto (LP e LPI p. 452); Produção de vídeo (LP e LPI p. 434); Apresentação de seminário (LP e LPI p. 428); Produção de conteúdo didático (infográfico, cartilha educativa, linha do tempo conceitual) (LP e LPI p. 410, 416 422).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Há no LP LPI diversas sugestões de atividades pedagógicas complementares, em sua maioria focada em temas da biologia (LP e LPI, p. 404, 408, 415, 426, 457, 458, 461, 466, 467, dentre outros exemplos). Essas atividades incluem sugestão de experimentos, questões, debates e visitas externas. LP e LPI apresentam ideias e subsídios para aulas e atividades de forma interdisciplinar com outras disciplinas, como a Física, Química e Linguagens, dentre outras áreas de conhecimento. Na Físico-química, aborda eletrodinâmica e propriedade física e a estrutura da matéria (LP e LPI - p.20); na Química (LP e LPI - p.20; 22; 24; 26; 39; 90; 255; 395; 399; 401; 412; 415; 416; 460), aborda reações químicas (LP e LPI - p.26; 296), composição química (LP e LPI - p.39; 48; 80), energia química (LP e LPI - p.70; 86; 88; 89), estabilidade química (LP e LPI - p.77), fase química (LP e LPI - p.87), ligações químicas (LP e LPI - p. 167; 189) e sinapse química (LP e LPI - p.297; 318). Na Física (LP e LPI - p.394), aborda atividade física (LP e LPI - p.223; 255; 279; 303; 311; 335), intemperismo físico (LP e LPI - p.64), impacto físico da água (LP e LPI - p.412). E por fim, nas linguagens e suas tecnologias, aborda conceitos sobre pensamento lógico e matemático (LP e LPI - p.270; 378; 381; 382; 386; 387; 389; 390; 391; 392; 456). Algumas sugestões permitem maior interdisciplinaridade (LP e LPI, p. 419, 424, 452, 438) embora não haja aprofundamento para que isso aconteça nas orientações ao professor.

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:

Apesar de apresentarem e descreverem sugestões de abordagem para a seção "Dialogando com..." que prevê, em tese, uma maior interdisciplinaridade, LP e LPI não apresentam sugestões de trabalho em conjunto com colegas de outras áreas, em especial Química e Física. Há apenas uma menção a essa possibilidade de trabalhar com o colega da química na orientação da página 460 (LP e LPI), ainda sim superficialmente. Mesmo em relação às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, área na qual o volume de Biologia traz mais ênfase, o trabalho em conjunto com outros colegas não é incentivado, de modo que a proposta de estabelecer um diálogo interdisciplinar com outras áreas fica limitado apenas ao que está ao alcance do professor de biologia.

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:

O LP e LPI não trazem orientações ou textos de apoio que situem o componente de Biologia em relação à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), deixando de abordar suas especificidades e possibilidades de integração com os demais componentes da área (Física e Química). LP e LPI se restringem apenas a apresentar as competências específicas e habilidades de CNT a partir da BNCC, e abordar a área de CNT de modo geral (LP e LPI p. 393-394), sem especificar as questões de ensino e aprendizagem do componente de Biologia.

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:

No LP e LPI há sugestão de exercício da mediação tanto para a condução pedagógica das atividades (como o incentivo ao debate e diálogo, busca de informações, etc) (exemplos: p. 421, 432, 444, 445, entre outros) quanto em relação ao detalhamento e compartilhamento de informações científicas. O papel do professor é apresentado como um incentivador, facilitador, motivador e/ou mediador da aprendizagem, facilitando o processo de aquisição dos conteúdos de biologia e proporcionando a apropriação de conceitos científicos de acordo com suas próprias experiências (LP e LPI - p.378; 381; 389; 450). As atividades são apresentadas para incentivar a apropriação dos conceitos, tornando o estudante protagonista e autônomo no processo de ensino e aprendizagem, sempre com a mediação do professor (LP e LPI - p.18; 19; 21; 28; 32; 37; 46; 48; 59; 63; 119; 124; 126; 132; 160; 161; 163; 197).

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:

As atividades apresentadas no livro do professor (LP e LPI) contemplam, em sua maioria, momentos de discussões, reflexões e debates, como estratégias de formação educacional de grande importância para os estudantes (LP e LPI - p.18; 21; 60; 129; 250; 384; 389; 399) pois estimulam o posicionamento crítico e o raciocínio lógico sobre conceitos e áreas de conhecimento. São abordados temas geradores de debates e discussões, tais como evolução das espécies (LP e LPI - p.421), diferentes opiniões sobre a vida fora da Terra (LP e LPI - p.21; 405; 432; 444; 445; 447-452; 463), vacinação (LP e LPI - p.464), desigualdade social (LP e LPI - p. 407, 444), redução de emissão de lixo (LP e LPI - p.467), uso de embriões para pesquisa (LP e LPI - p.250), educação antirracista (LP e LPI - p.384, p. 436), racismo (LP e LPI - p.384; 387; 407), educação de gênero (LP e LPI-p. 387, 441, 445-446, 454), educação em direitos humanos (LP e LPI - p.377; 381; 383; 385; 386; 387; 390; 427; 429; 433; 471), direitos dos povos originários (LP e LPI - p.14; 65; 108; 112; 119; 125; 156; 160; 384; 387; 420; 426; 427), direitos da pessoa com deficiência, síndromes, educação para o combate ao capacitismo (LP e LPI - p.186; 387; 434), sexualidade (LP e LPI - p.230; 387; 414; 441; 445; 446; 454) e por fim conceitos sobre diversidade (LP e LPI - p.377; 378; 380; 381-385; 389). Essas orientações são acompanhadas de sugestões de leitura e contextualizadas em relação ao conteúdo de biologia.

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 há sugestão de duas leituras voltadas para o ensino de Biologia, a saber:

Na parte de indicação de leitura, LP e LPI p. 442) - ROCHA, S. J. M. da; SILVA, E. P. da. Cegos e aprendizagem de genética em sala de aula: percepções de professores e alunos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 22, n. 4, p. 589-604, 2016.

Mesmo se considerado o ensino de ciências mais amplo, o volume de Biologia não traz indicações de leitura sobre educação em ciências, restringindo-se a fazer várias indicações sobre conteúdo científico sem que questões do ensino/pedagogia da ciência sejam contempladas. São feitas indicações de algumas leituras voltadas à educação, sem enfatizar a área de ensino de ciências e biologia (LP e LPI - p.122; 267; 272; 273; 276; 471).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP e LPI apontam em suas referências bibliográficas, leituras críticas sobre a história da humanidade, com temas sobre discriminação racial e social (LP e LPI - p. 407, 436, 468), discriminação de gênero (LP e LPI - p. 430, falta de ética em pesquisa (LP e LPI - p.433); maternidade na adolescência (LP e LPI - p.365), controle de doenças (LP e LPI - p.365), herança dos genes (LP e LPI - p.437), diversidade na educação (LP e LPI - p.446) e ciclo menstrual (LP e LPI - p.463; 464).

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:

LP e LPI apresentam diversas indicações de leitura complementares comentadas, incluindo também a sugestão de vídeos e páginas da internet para estudo e pesquisa. Tais indicações são acompanhadas de comentários e, no geral, representam a literatura de ensino e pesquisa atualizada. Entretanto, a obra faz duas indicações de material externo em que são sugeridos vídeos de canais no *YouTube* ligados a conteúdo pseudocientífico e religioso (p. 403, ORIGEM da vida: criação ou evolução?; e p. 424, vídeo do canal OrigensNT. Planeta verde | Terra Viva). O primeiro caso trata-se de um vídeo no canal intitulado "Terceiro Anjo" que apresenta a origem da vida como sendo explicada pelo Design Inteligente, uma vertente religiosa pseudocientífica. O segundo vídeo é publicado pelo Canal Origens NT, produtora do vídeo que é uma igreja com rede de mídia religiosa e que também possui o viés do Design Inteligente/Criacionista. Tais indicações ferem o direito à uma educação laica e ao ensino de ciências pautado pelo conhecimento científico.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Apesar de haver detalhamento e pertinência em parte das orientações prestadas ao professor, é possível observar também que no LP e LPI há diversos momentos em que as orientações são realizadas de modo inadequado. Há também situações em relação ao uso de metodologias ativas, as orientações dadas ao professor evidenciam uma desconexão entre a teoria pedagógica por trás das propostas metodológicas apresentadas (como metodologias ativas, sala de aula invertida, estudo de caso) e as possibilidades de execução das atividades.

Exemplos no LP e LPI:

P. 384, ao orientar sobre Diversidades e juventudes no Ensino Médio não discorrem sobre as diversidades e juventudes, mas sim sobre projeto de vida e inserção no mundo do trabalho.

P. 387, ao orientar sobre projeto de vida, não discorre sobre o que é Projeto de Vida, como o entendimento desse construto pode auxiliar os estudantes e como ele deve ser articulado levando em conta as múltiplas realidades e contextos socioeconômico. Além disso, o LP confunde o professor ao relacionar metodologias ativas de modo equivocado com Projeto de Vida (além de confundir a relação da técnica SMART, usada em projetos corporativos, com as metodologias ativas enquanto construto da pesquisa em educação).

P. 438: sugere que o erro é valorizado em um experimento de aleatoriedade, mas desconsidera o fato de que não existe certo e errado nos resultados em um experimento que procura justamente mostrar a aleatoriedade.

P. 444: Apesar de sugerir que o professor utilize a metodologia ativa "estudo de caso" (que não é uma metodologia ativa, segundo o referencial teórico do volume de Biologia), a atividade proposta não está baseada em um caso, não há uma situação real proposta que permita o professor a explorar essa abordagem.

P. 46: Ao sugerir que estudantes observem água da torneira no microscópio, não orienta o professor em relação ao fato de que se a água for obtida em um local onde é bem tratada, ela contém índice de flúor elevado o suficiente para eliminar microorganismos observáveis a olho nu microscópio escolar, isso torna o experimento inviável. Além disso, a atividade dá a entender que água é considerada um ser vivo: "Amostras de diferentes seres vivos (como água da torneira, folha de plantas" p. 46), que é um erro conceitual. Ainda em relação ao mesmo experimento, o LP (IMMP000660129P260101203815) não orienta o professor em relação aos cuidados ao expor os estudantes a fungos, tampouco em relação à importância de não coletar animais vivos e a importância de não danificar plantas desnecessariamente. No último caso, isso fere a legislação e as orientações de preservação da biodiversidade a de experimentos com animais.

Por fim, a resposta comentada da atividade possui uma explicação inaccurada para o item 3: "Como a compreensão da classificação dos seres vivos pode ser útil para a proteção da biodiversidade? Dê exemplos." A resposta não explica como a taxonomia se relaciona com a proteção da biodiversidade, pois as questões provocadas por espécies invasoras não têm a ver com a taxonomia, tampouco os habitats degradados. Portanto, a resposta induz a concepções alternativas sobre o que é a taxonomia (a qual está diretamente relacionada com as questões evolutivas e seleção natural, por exemplo).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP e LPI discorrem sobre o livro didático de modo genérico, como uma ferramenta e em seu papel na formação do estudante (p. 385, 387, 389, 390) mas sem explicitar especificamente nesta obra o que é desenvolvido e adotado como abordagem teórico-metodológica. Não há em nenhum texto do LP e LPI alguma menção ou indicação sobre o que a obra adota como proposta didático pedagógica. Exemplos transcritos do LP e LPI:

Página 387: "Os livros didáticos enquanto instrumento orientador aos estudantes têm o papel fundamental de fornecer argumentos, contextos, situações, documentos, informações, estatísticas, dados, entre outros, de forma a possibilitar que os professores promovam uma discussão construtiva sobre as graves violações dos direitos humanos, sejam elas históricas ou atuais."

Página 385: "A BNCC, que baliza a construção dos materiais para o segmento do Ensino Médio, indica abordagens e desenvolvimento desses temas, e subtemas, de forma direta e indireta em todas as áreas do conhecimento, cabendo às editoras organizadoras dos materiais e livros didáticos propostas de abordagens que dinamizam a competência socioemocional e os conteúdos selecionados."

Página 390: "O livro didático complementa e oferece oportunidades de abordar as especificidades de cada área do conhecimento, de forma específica e em detalhes das habilidades que compõem as competências que são privilegiadas no desenvolvimento de cada capítulo."

Portanto, as indicações sobre a metodologia, o ensino no mundo contemporâneo e os objetivos gerais para a educação, são feitos a partir do que é dado pela própria BNCC, sem apresentar a identidade pedagógica específica da obra.

Além disso, embora em haja menção ao termo "metodologias ativas", isso é feito no texto que aborda Projeto de Vida (LP e LPI, p. 387) e sem conectar com as próprias metodologias ativas, o que demonstra incoerência e inadequação da abordagem teórico-metodológica. Da mesma forma, o LP e LPI sugerem em algumas atividades que o professor utilize sala de aula invertida ou metodologias ativas no geral (LP e LPI, p. 401, 403, 406) mas sem que isso seja articulado com a proposta da obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 387
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 401
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 385
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 403
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 406
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 389

[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:

O texto da obra é centrado nos aspectos conceituais, exemplificações e aplicações de conhecimentos da Química, de forma direta e sem evidências da busca em situar a discussão quanto ao desenvolvimento do estudante quanto a área de Ciências da Natureza. O termo "Ensino Fundamental" não é citado em nenhum momento no Livro do Estudante, surgindo apenas no Livro do Professor, nas condições a seguir:

Página 386 (LP), apresentando o artigo 35 da LDB, que fundamenta a questão.

Página 387 (LP), ao apresentar os seguimentos que fazem parte da BNCC.

Páginas 389, 390, 401 e 402 (LP), utilizado para situar o desenvolvimento de competências e habilidades no escopo da BNCC.

Página 392 (LP), ao discutir as leis 10.639/2003 e 11.645/2008, informando sobre a obrigatoriedade de abordar o ensino da história e cultura africana, afro-brasileira e indígena nas diversas disciplinas.

Página 395 (LP), ao discutir o projeto de vida.

Já nas orientações por Capítulos, temos o termo Ensino Fundamental relacionado com a introdução do conceito de Átomo, que ocorre no nono ano do Ensino Fundamental (LP - página 407), com as definições de matéria, corpo, objeto, energia (LP - página 419), com o tratamento de esgoto e água, apresentado como algo que pode ter sido realizado ou não (LP - página 434), com os conceitos de ácido e base de Arrhenius, que segundo a obra "possivelmente estudados no Ensino Fundamental" (LP - página 450) e com a escala de pH (LP - página 451).

Em todos os casos o termo surge como parte da apresentação dos documentos oficiais que sustentam a Educação no Brasil ou, quando da orientação aos Professores, apontando quais conteúdos podem já ter sido abordados anteriormente, o que evidencia o incentivo ao aprofundamento e sistematização das aprendizagens desenvolvidas nas etapas formativas anteriores.

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 apresenta a intenção de articular a abordagem dos conteúdos conceituais com temas contemporâneos transversais, discutir aspectos relacionados ao projeto de vida e educação em direitos humanos, além de buscar relações entre a Química e outras Ciências da Natureza, bem como de outras áreas do conhecimento. Porém, ao tentar colocar em prática o que foi idealizado, a execução é feita de forma fragmentada, pouco integrada ao texto em que se discute os conceitos da Química, tanto em relação aos aspectos textuais como aos aspectos imagéticos, por exemplo:

No Capítulo 1, Página 25 (LE), após apresentar o conceito de elemento químico, existe a Seção Especial Para Refletir, que discute as mulheres cientistas que tiveram contribuição significativa na descoberta de elementos químicos. Após a apresentação do texto e de questões para discussão, já surge, na Página 26 (LE), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, uma discussão sobre datação de Fósseis. Após essa sessão, a abordagem sobre a radioatividade acontece no capítulo 10, distante dessa abordagem feita no capítulo 1, e após a apresentação do texto a obra retorna apresentando a definição de Íon, sem citar nenhum elemento do que foi discutido nas seções especificadas.

No Capítulo 6, Página 161 (LE), temos uma Seção Especial do tipo Para Refletir, que discute o gasto calórico e a prática de atividades para uma boa saúde física e mental, logo após uma atividade acerca da leitura de rótulos de alimentos. Na mesma página, temos a indicação de um aplicativo de monitoramento de hábitos de cuidado pessoal, para na página seguinte, em Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, discutir a alimentação no Brasil. Em seguida a obra retorna para apresentação dos conceitos de calor e temperatura, sem relacionar com as duas discussões apresentadas anteriormente, que também não guardam relação direta entre si.

No Capítulo 6, na Página 173 (LE), há um infográfico denominado Matriz Elétrica Brasileira, que não é citado no texto, nem utilizado para discussão, apenas apresentado após um único parágrafo sobre o tema.

No Capítulo 11, Página 310 (LE), a introdução da Química Orgânica é situada a partir da apresentação do selo de Produto Orgânico, o qual não tem uma relação direta com o que se busca discutir em um capítulo dedicado aos fundamentos da Química Orgânica.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 161
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 26
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 25
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 310
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 173
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 161
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 26
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 173
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 310
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 25
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 161
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 26
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 173
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 310
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 25

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, 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. No entanto, a abordagem dos aspectos históricos é feita de forma superficial e linear, sempre com a indicação de um fracasso ou substituição quando uma nova ideia é apresentada. A abordagem histórica da tabela periódica (LE - Páginas 28-30), depois de apresentar cada uma das ideias sobre classificação, afirmações como "não ganhou força, pois, na época, essas semelhanças foram vistas como mera coincidência" (em referência às triades) ou "a aceitação desse modelo foi pequena" e "esse modelo também apresentava limitações relacionadas aos valores das massas atômicas", abordando as propostas de *Chancourtois* e *Newlands*, a última com uma inconsistência histórica - *Newlands* era químico industrial, não existindo registros de sua atuação como músico, e sua proposta não foi descartada por apresentar limitações, mas pela natureza musical da ideia de periodicidade, com colegas, em tom jocoso, sugerindo a organização alfabética.

Sobre a apresentação do contexto histórico da radioatividade (LE - Páginas 282 e 283) a discussão é toda feita em caixas sem interligação entre elas.

Em relação a aspectos da vida cotidiana, estes aparecem como exemplos pontuais, como na página 199 (LE), ao falar sobre o cozimento de um alimento, ou em discussões mais elaboradas, porém não muito aprofundadas, nas Seções Especiais, como na Página 247, na atividade sobre segurança de alimentos, ou na Página 106, Seção Para Refletir, sobre anestésicos.

Com relação a apresentação das culturas juvenis, formação cidadã e crítica e articulação com o trabalho, a obra é mais econômica, mesmo nas Seções Especiais, sendo apresentado o trabalho envolvendo a valorização das mulheres na Ciência (LE, p. 116) e da cultura indígena (LE, p. 120).

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:

A obra apresenta diferentes atividades experimentais na seção Colocando em Prática. É possível exemplificar o teste de chama com soluções que contém metais (LE - Página 21), experimento sobre polaridade no leite, com corantes (LE - Página 58), lâmpada de lava, com comprimido efervescente (LE - Página 74), queima da palha de aço (LE - Página 124) e pilha de limão (LE - Página 271).

Sobre a periculosidade e os cuidados no desenvolver das atividades experimentais, a maioria delas é descrita no Manual do Professor.

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:

Em muitas abordagens conceituais, a obra apresenta vocabulário científico apropriado, visando a aprendizagem de teorias científicas, e sem exigir a memorização de termos técnicos e das definições.

Exemplo de apresentação de abordagem conceitual com vocabulário científico apropriado:

"Por volta de 1773, o químico francês Antoine-Laurent Lavoisier (1743-1794) fez uma série de experimentos em sistemas fechados, principalmente de combustão. A partir desses experimentos, identificou que havia conservação das massas, que eram medidas antes e após a ocorrência das reações. Ou seja, a massa total de todos os reagentes é igual à massa total de todos os produtos. Uma frase muito conhecida define a ideia de conservação das massas e é frequentemente associada a Lavoisier, mesmo que não haja comprovação de que partiu do cientista: "Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma" (LE - Página 115)

Exemplo de atividade que possibilita a superação de termos técnicos e definições:

Na página 92 (LE), seção especial Atividades, que para além de discutir os métodos de separação, levanta a temática ambiental e social, ao discutir reciclagem e o cuidado com a segurança dos catadores;

Porém, há situações em que há erros conceituais na obra, que se configuram como obstáculos à aprendizagem das teorias e das explicações científicas:

A obra apresenta um erro conceitual na página 318 (LP e LE) ao definir o petróleo como uma substância. O petróleo não pode ser considerado uma substância, pois sua composição não é fixa e varia conforme a origem geológica. Trata-se de uma mistura complexa de compostos orgânicos, principalmente hidrocarbonetos, além de compostos contendo enxofre, nitrogênio e oxigênio. A caracterização do petróleo como uma substância ignora o fato de que essa mistura não pode ser descrita ou representada por uma única fórmula química e que sua composição pode mudar de acordo com o local de extração e as condições geológicas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	115
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	318
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	318
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	92
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	318
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	318

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 atividades para o desenvolvimento de habilidades argumentativas e a superação de fragilidades argumentativas. Diferentes seções, como dialogando com ciências humanas e sociais aplicadas e Para Refletir, abordam questões ou tarefas que visam a construção de argumentos. Para esse tipo de atividade há um ícone indicativo de oralidade que foi pontuado na abertura da obra sobre a existência desse tipo de atividade que buscam motivar os estudantes no processo de argumentação em situações de fala diante da turma.

A atividade proposta na página 243 é um exemplo de leitura sobre os diferentes valores de pH (o texto fala em níveis) em distintas áreas do nosso corpo. A partir dessa atividade que envolve pesquisa e posterior discussão oral sobre o pH é possível discutir sobre saúde, bem-estar e o equilíbrio ácido-base no corpo humano.

Questões envolvendo os efeitos das decisões humanas no meio ambiente são abordadas a partir da gestão de resíduos e o descarte adequado de pilhas e baterias, página 269. Na oportunidade os estudantes são incentivados a debater sobre a gestão sustentável de resíduos e o descarte de pilhas e baterias tentando identificar os conceitos químicos e os impactos ambientais e sociais.

A abordagem sobre a importância de averiguar as informações é foco da discussão na página 247, quando os estudantes são orientados a avaliar dados e se proteger da desinformação aprendendo a reconhecer e identificar a qualidade das fontes consultadas para identificar e evitar a disseminação de fake news.

Na abertura do Capítulo 5 (páginas 130-131), por exemplo, há questões de partida que ajudam a refletir sobre o processo de desenvolvimento, conservação e recuperação do meio ambiente. Em uma das abordagens, por exemplo, é perguntado "Como seria a natureza sem a interferência humana?", questão que ajuda os estudantes no desenvolvimento de habilidades argumentativas uma vez que podem pensar quais os danos que o homem já fez ao meio ambiente em função do desenvolvimento tecnológico.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	269
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	247
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	243
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	130 - 131

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 cujos enunciados são 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 estudante. São exemplos dessas passagens:

Entre as páginas 140-147 (LE), a obra apresenta a temática sobre Poluição Atmosférica abordando os efeitos de diferentes poluentes urbanos, como monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio. Nessa abordagem há situações problemas em que os estudantes são postos a sugerir políticas públicas para reduzir emissões de diferentes gases, possibilitando o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo para a solução de problemas ambientais.

Entre as páginas 150-155 (LE), a obra apresenta a situação-problema sobre o uso e tratamento da água pelas indústrias e pelo consumo nas casas. A atividade possibilita que os estudantes façam uma reflexão sobre o consumo de água em sua casa e na cidade, oportunizando um momento de diálogo sobre os efeitos da redução da disponibilidade dessa substância.

Na página 338 (LE), a obra inicia o capítulo discutindo sobre os plásticos e seu impacto ambiental, econômico e social que se configura como uma possibilidade de mobilizar o pensamento, motivar a participação e o levantamento de considerações pela comunidade escolar.

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, tecnologia e mercado, possibilitando reflexão sobre a relação entre saber e poder na sociedade contemporânea. Dois exemplos situam essa abordagem:

Na página 51 (LE), a obra discute a atividade de mineração e sua relação histórica com a economia do país. O mesmo ocorre na página 270 (LE), ao discutir a extração e uso do lítio, o impacto socioeconômico da mineração do lítio, usada em baterias de alta tecnologia. A proposta inclui uma análise das desigualdades globais geradas pelo controle desses recursos, conectando aspectos históricos e econômicos ao avanço tecnológico.

Nas páginas 252-253 (LE), na Abertura do Capítulo 9 sobre Eletroquímica, a seção Trocando Ideias traz à tona a abordagem do desenvolvimento científico e tecnológico como algo positivo, solicitando aos Estudantes a refletirem sobre o quanto que tecnologias podem ser prejudiciais às relações humanas, o acesso às tecnologias e energia elétrica, as desigualdades sobre o consumo de diferentes equipamentos eletrônicos e a relação de consumo com o meio ambiente.

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 busca essas discussões, a partir das Seções Especiais, ao propor discutir os Temas Contemporâneos Transversais, bem como dialogar com outras disciplinas das Ciências Naturais e de outras áreas de conhecimento, sobretudo em relação à Saúde e à Sociedade, bem como apresenta atividades plurais do ponto de vista metodológico, que existem alguns dos processos cognitivos listados, incluindo uma preocupação adicional com a argumentação e oralidade.

Tal intenção fica restrita às atividades e leituras recomendadas nestas Seções Especiais, sendo o texto em que se propõe a apresentação de conceitos e definições na obra de aspecto técnico, direto e resumido, com características de instrução formal científica, sem almejar futuros posicionamentos frente aos debates que marcam as reflexões atuais na sociedade. E quando aparecem, não aprofundam as possibilidades.

Utilizando exemplos:

As Fake News são apresentadas no texto na Página 247, para em seguida serem inicialmente discutidas na atividade Segurança de Alimentos e as Redes Sociais: Como se proteger da desinformação. O debate que pode surgir na atividade tem potencial de combate a desinformação, bem como atuar na formação cidadã quanto a checagem de fontes, compromisso com a verdade e com o bem-estar social.

Na página 162, na Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, é apresentado o texto Alimentação no Brasil: Entre a Escassez e o Excesso, que comenta como o Brasil saiu e voltou para o Mapa da Fome, ou seja, quando foi superado o problema da subalimentação e segurança alimentar e quando o país voltou a apresentar índices alarmantes de pessoas passando fome.

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:

As discussões entre Ciência e Tecnologia, de forma dual, são relativamente presentes no texto da obra, percepção que fica evidente na presença do ícone do TCT Ciência e Tecnologia. Porém, ao longo do texto, as relações com a sociedade ficam menos evidentes, e pensando as relações que sustentam a questão, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTSA), é necessário, para construção de uma atitude que permita o posicionamento crítico sobre os impactos positivos e negativos da Ciência e da Tecnologia no mundo real, tanto para a sociedade quanto para o ambiente, que as visões de Ciência, Tecnologia e Sociedade possam ir além das clássicas visões reducionistas, de Ciências como o conhecimento definitivo, Tecnologia como aplicação da Ciência e Sociedade como a estrutura passiva e beneficiada, que vive em um ambiente.

Assim, embora o Livro Didático apresente propostas possibilitam essa discussão, as atividades relacionadas com essa proposta estão apartadas do texto central, nas Seções Especiais, e não aprofundam o suficiente.

Pode-se exemplificar o garimpo, que é citado na página 93 (LE), ao discutir levigação como um método de separação de mistura, e embora o Podcast 1 questione "como a Química está presente na situação do garimpo ilegal no Território Indígena Yanomani", o texto não apresenta discussão sobre esse tema sociocientífico e a multimídia foca apenas nos aspectos químicos, em dados de produção e no problema do mercúrio. Uma abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente exige reflexão mais profunda, no reconhecimento dos aspectos sociais, da tecnologia introduzida, das relações com o conhecimento científico e da retomada ao problema social, considerando inclusive a situação de vulnerabilidade a qual se encontra o povo Yanomani no Brasil.

Um outro exemplo é a abordagem do uso da energia nuclear, em que a aplicação bélica e os acidentes nucleares são discutidos. O texto não reflete sobre os impactos sociais e ambientais que as bombas lançadas em Hiroshima e Nagasaki representam, tratando as mortes apenas como dados numéricos (LE - Página 299). Ainda, quanto aos acidentes, apenas Chernobyl é citado no texto (LE - Página 302). O acidente na usina soviética é apresentado em uma Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em que existem reflexões interessantes sobre a importância de Chernobyl para a URSS e a influência do acidente no fim do estado soviético, porém, sem discutir com mais detalhes o contexto vivenciado na guerra fria e como a Ciência e a Tecnologia se relacionam com Sociedade e Ambiente nesta questão. Por fim, se apresenta, na página 304 (LE), uma nota na Seção Saiba+ sobre o furto de Césio 137 em Minas Gerais, enlaçando a discussão com o maior acidente radioativo do Brasil, em Goiânia, mas sem discutir a tragédia original e suas relações com a ciência e a tecnologia.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	93
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	299
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	302
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	304

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta uma visão da experimentação que permite os estudantes elaborarem hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem contextualizada de situações- problema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da área curricular "Ciências da Natureza". São exemplos

Na página 21 (LE), a atividade prática proporciona aos estudantes a elaboração de explicações baseadas na comparação dos modelos históricos e na observação dos resultados. O levantamento de hipóteses para explicar as cores nas chamas, bem como a relação da teoria com a observação colaboram para a formulação de explicações sobre a situação verificada.

Na página 143 (LE), outro experimento - sobre poluição atmosférica - promove o questionamento como a emissão de poluentes pode ser controlada e monitorada. A relação da experimentação e fenômenos como o efeito estufa e a chuva ácida é explorada para reforçar a relevância prática do tema

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	143
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	21

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:

Na obra é possível desenvolver diferentes habilidades de comunicação oral. Isso pode ser feito através de atividade envolvendo a leitura e produção de textos diversificados como artigos, textos disponíveis em sites da internet, produção de relatórios, elaboração de gráficos, tabelas, textos de divulgação científica, textos jornalísticos, mapas e infográficos. A abordagem dessas atividades possibilita dar voz aos estudantes a partir da sua produção escrita e participação ativa em sala de aula. Momentos que abordam esse tipo de atividade podem ser vistos em:

Na página 43, Seção Especial Atividades, discutindo o cloreto de sódio, temos a segunda questão associada ao texto, que solicita a construção de uma tabela: "Construa uma tabela com seus dados de consumo diário de sal de cozinha, por meio da análise de rótulos de embalagens e considerando a quantidade de sódio utilizada no preparo de alimentos ao longo do dia".

Na Página 111 é apresentado o trecho de uma notícia jornalística sobre o derramamento de ácido. A partir dela é solicitado para escrever uma produção textual do tipo resumo, no item (b): "Pesquise e escreva um resumo sobre a toxicidade do ácido sulfúrico e as consequências de seu derramamento para o meio ambiente".

Na atividade colocando em prática nas páginas 239 – 240, item 9, é solicitado aos estudantes para elaborar um artigo a ser apresentado na forma de banner. O foco é discutir a acidificação dos oceanos causada pelo aumento do CO₂ e discutir conceitos relacionados ao equilíbrio químico.

Na abordagem sobre o hidrogênio verde, página 276, há um trabalho de pesquisa sobre as dificuldades que o Brasil enfrenta na produção desse recurso. Nela, é solicitado aos estudantes para pesquisar e elaborar um relatório abordando as informações encontradas para socializar com a turma.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	43
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	111
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	276
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	239 - 240
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	43
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	111
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	276
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	239 - 240

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, em sua maioria, de forma cuidadosa e adequada, mas algumas situações fogem à lógica do fenômeno e do contexto científico.

Na página 13 (LE), a obra apresenta uma analogia em que uma mão segura um átomo representado pelo modelo de Rutherford, gerando a ideia de que isso poderia ocorrer no campo macroscópico. Essa figura enfatiza um realismo gráfico que não condiz com a realidade científica. Essa representação, apesar de ser visualmente atrativa, apresenta implicações epistemológicas e pedagógicas que precisam ser analisadas com cuidado.

A imagem sugere que um átomo é algo tangível e visível em escala macroscópica, o que contradiz o entendimento científico atual. Átomos são entidades submicroscópicas, cuja existência e estrutura só podem ser inferidas por meio de modelos teóricos e experimentos indiretos. Esse tipo de realismo gráfico pode reforçar concepções equivocadas, como a ideia de que átomos possuem formas e tamanhos diretamente observáveis.

Sobre os exemplos que são abordados no Livro do Professor, e partindo do entendimento que analogias e metáforas são importantes, principalmente para discutir conceitos abstratos, que exigem uma aproximação entre o concreto e o abstrato por meio dos domínios análogo e alvo, podem ser estratégias importantes para a aprendizagem de conceitos das Ciências Naturais.

Nesse sentido, a obra sugere, no Manual do Professor, em uma atividade complementar e na introdução do conteúdo com base em analogias. A primeira, na página 417 (LP), sugere a utilização de balões, ou massa de modelar, para simulação de orbitais, visando a compreensão da geometria molecular. Já a segunda, na página 426 (LP), está baseada em utilizar quantidades recorrentes do cotidiano, que são socialmente compartilhadas, como dúzia de ovos, para compreensão do conceito de mol, incluindo a relação de massa, dando como exemplo o fato de que "uma dúzia de ovos não possui a mesma massa de uma dúzia de camelos". Em ambos os casos a atividade é bem explicada para o professor, no entanto, não são apresentadas estratégias de remoção do domínio análogo, visando a consolidação de concepções informais.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	13
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	417
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	416

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta dois casos de gêneros de ficção científica de forma contextualizada. Na página 50 (LE), por exemplo, faz a citação do personagem de quadrinhos e presente em filmes *Wolverine* que tem garras de uma liga metálica ficcional denominada adamantium. A obra cita que é uma ficção, ainda que não explore como foi construída ou outra característica dessa liga ficcional.

Na página 287 (LE) faz menção aos "atômicos", personagens de quadrinhos (HQ) que tem o poder de manipular a matéria a partir de suas estruturas básicas, interferindo nos átomos ao seu redor. Alguns desses personagens são Magneto, Senhor Destino, Adam Warlock, Sentinela, Nuclear, Fênix, Capitão Átomo, entre outros. Fica evidente que são obras literárias que fazem uso de conhecimentos científicos, mas a obra não explora com profundidade essa relação com a ciência.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	50
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	287

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra valoriza a aprendizagem baseada em situações que utilizam conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, possibilitando o protagonismo desses estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente e saúde. São exemplos que caracterizam:

A reflexão sobre o alto consumo de carne vermelha e de utensílios como plásticos descartáveis como exemplos de situações que contribuem para a emissão de gases estufa relacionados a questões como as mudanças climáticas e o impacto do consumo na vida pessoal e familiar (LE - Página 145).

As atividades relacionadas ao descarte correto de resíduos como pilhas e baterias propostas na obra, Páginas 269 – 270 (LE). Trata-se de uma atividade em que os estudantes são incentivados a refletir sobre as consequências ambientais e sociais do descarte inadequado, desenvolvendo estratégias de conscientização e engajando-se em projetos de impacto comunitário.

3.116 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:

De forma parcial, 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. A abordagem de situações históricas de forma parcial, ocorre em passagens da obra em conteúdos sobre Modelos Atômicos, entre as páginas 14 a 25 (LE), Tabela Periódica, Páginas 28 – 30 (LE), e Radioatividade, Páginas 282 e 283 (LE). Na maioria desses trechos, a obra apresenta tais fatos em uma perspectiva linear, sem apresentar de forma adequada as controvérsias, entendendo que toda ideia nova substituiu a antiga por esta ter falhado, desconsiderando o contexto sociocultural e histórico.

A possibilidade de análise crítica fica restrita a discussão de gênero e machismo, que se faz na Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em duas oportunidades: sobre o papel de coadjuvante atribuído a Marie Anne Paulze-Lavoisier (LE - Página 116), sobre a participação feminina na descoberta dos elementos químicos (LE - Página 25) e na seção Para Refletir, da Página 284, sobre Marie Curie.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	312
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14-25
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	282 e 283
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	116
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	16, 28 e 115
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	28-30
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	284

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta, de forma parcial, atividades que estimulam a avaliação de tecnologias contemporâneas, ao propor leitura, produção textual e reflexão envolvendo objetos virtuais de aprendizagem, como os apresentados nas Páginas 19 (LE), sobre o experimento de Rutherford, e 56 (LE), sobre polaridade de moléculas, disponíveis no portal Phet Colorado. Ainda, a utilização de elementos da mídia que envolvem tecnologias como a Internet, como o filme Perdido em Marte, Seção Especial Para ir Além LE - Página 165), e séries, como *Chernobyl* (LP - Página 464). No entanto, elementos associados a discussões sobre geoprocessamento, geolocalização, processamento de dados, impressão 3D e outras tecnologias atuais não destacados no texto, sobretudo quando se relacionam com setores como produção, economia, sociedade e recursos naturais.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	19
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	56
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	165
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	464

3.118 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 possibilita o desenvolvimento da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais. Isso pode ser visto a partir de exemplos apresentados a seguir:

Na página 247 (LE) a obra aborda as *fake news* relacionadas à segurança alimentar, possibilitando aos estudantes identificarem informações incorretas veiculadas em redes sociais e a compreenderem os impactos de sua disseminação.

Na página 303 (LE), os estudantes são orientados a desenvolver infográficos digitais sobre resíduos radioativos, utilizando ferramentas visuais e tecnologias digitais para transmitir informações complexas de forma acessível. Essa atividade é proposta a partir da seção colocando em prática que aborda sobre o lixo radioativo e requer o uso de ferramentas digitais para desenvolver o design do infográfico, como solicitado na questão 6 da atividade.

Página 348 (LE), o texto de divulgação científica "A mulher que salvou toda uma geração da talidomida nos EUA" conta a história de Frances Oldham Kelsey e sua atuação para livrar os Estados Unidos dos problemas advindos do uso da droga por mulheres grávidas. O tema é abordado a partir de um recorte do texto da reportagem de RODRÍGUEZ, Margarita. A médica que salvou uma geração de bebês da tragédia da talidomida nos EUA, da BBC News Brasil e disponibilizado na página <https://www.bbc.com/portuguese/geral-53402957>. Questões como os tipos de implicações sociais e físicas que são enfrentadas por indivíduos que sofreram os efeitos da talidomida possibilitam aos estudantes a refletirem sobre o uso indevido de um fármaco.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra propicia 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.

Na página 143 (LE) a proposta de avaliação da poluição atmosférica considera variáveis como localização e densidade de poluentes, promovendo múltiplas interpretações sobre o impacto ambiental.

Na página 161 (LE), na atividade sobre gasto calórico, o levantamento de dados sobre o próprio gasto calórico diário é uma possibilidade de o estudante ser mobilizado a interpretar as diferentes formas que gasta energia em seu dia a dia e refletir sobre as múltiplas possibilidades do consumo saudável dos seus alimentos.

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 possibilita o desenvolvimento de alguns elementos que compõem o pensamento computacional. São exemplos:

Página 14 (LE): "Compare o seu desenho com os de seus colegas. O que causa diferenças entre as imagens, mesmo sendo baseadas na mesma situação?"

Página 213 (LE): "Como a compreensão das reações químicas pode melhorar as práticas de conservação do patrimônio cultural?"

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	213

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 (LE), há uma articulação entre os níveis empírico, teórico e representacional, possibilitando ao estudante a construção do conhecimento químico entre os três níveis de conhecimento. Essa articulação está presente em diferentes capítulos, e em diferentes seções conceituais sobre aspectos empíricos e fenomenológicos na elaboração das teorias que abarcam a ciência Química. São exemplos:

A imagem presente na página 164 (LE) para abordar sobre a transferência de energia em corpos com diferentes temperaturas.

A representação da estrutura cristalina do cloreto de sódio na página 45 (LE).

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 debate sobre diferentes problemas ambientais, alimentos processados e medicamentos é apresentado em diferentes capítulos do Livro do estudante. A abordagem é feita em seções especiais como "Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas", São exemplos:

A catástrofe ambiental na cidade de Brumadinho, página 51 e a discussão sobre alimentos processados ao abordar sobre obesidade infantil, página 162.

Outros exemplos que aparecem no livro em outros textos são:

O capítulo 5, tema 2, aborda a poluição atmosférica. Nessa capítulo, há destaque para os diferentes tipos de poluição, incluindo os que são ocasionados à água, tema 3 (página 130 - 157), mesmo com destaque para a questão da Química, ela não é apontada como a única responsável.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	51
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	130 - 157
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	162
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	51
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	130 - 157
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	162

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 impactos ambientais decorrentes da forma de produção socioeconômica do mundo, evidenciando tragédias e acidentes que ocorreram devido a escolhas associadas ao sistema capitalista, que visa a maximização dos lucros, independente dos efeitos. Como ocorrência, temos:

Na Página 51 (LE), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a obra apresenta o desastre ocorrido em Brumadinho, Minas Gerais, causado pelo rompimento de uma barragem de rejeitos de minério, que causou danos ambientais e sociais significativos. Mesmo não sendo efetiva nas razões para ocorrência da tragédia, as reflexões propostas nas questões, do ponto de vista social, são relevantes, porém, a obra não evidencia questões relacionadas ao conhecimento químico.

Na Página 301 (LE), bem como na Seção Especial Dialogando com Ciências Sociais e Aplicadas, na Página 302 (LE), a obra evidencia o desastre nuclear de Chernobyl, tratado como acidente e pouco evidenciando as questões químicas. Quanto a questões socioeconômicas, a obra faz um juízo de valor sobre a União Soviética que relaciona a liberdade de expressão a modos de produção, de forma tendenciosa: "A sociedade soviética era altamente ideologizada e caracterizada por restrições significativas à liberdade de expressão, com controle estatal predominante".

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra, no Livro do Estudante, utiliza terminologia específica da Química com representações, fórmulas e símbolos químicos que são fundamentais para o entendimento dos conceitos. O uso das terminologias ocorre desde as representações dos átomos, passando pelas representações de fórmulas químicas, pelas equações, representações dos elementos químicos e o estudo da disposição espacial de estruturas moleculares.

As representações de fórmulas químicas contribuem para que os estudantes compreendam o universo da Química e das relações entre os componentes das reações químicas. Representação de moléculas e ligações, representação de fórmulas eletrônicas e estruturais como H_2 , O_2 e H_2O são apresentadas para ilustrar modelos de ligações químicas e suas representações gráficas (Páginas 46-47).

O estudo da Tabela Periódica (Página 28 - 34) com a apresentação dos elementos químicos e suas características terminológicas estão presentes no Livro do Estudante a fim de que eles se familiarizem com o manuseio da tabela.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	28 - 34
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	46 - 47

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 apresenta atividades que possibilitam a compreensão contextualizada dos conteúdos de Química, evitando a ênfase exclusiva em aprendizagens mecânicas, como a memorização de fórmulas e regras. Isso pode ser visto nos exemplos a seguir:

Na atividade presente na página 43 (LE), Sal: qual é a quantidade diária ideal para consumo?, dentre as ideias discutidas, é possibilitado aos estudantes pesquisar sobre os problemas sobre o consumo excessivo do sal de cozinha fazendo um resumo em seu caderno e discutindo com os demais da turma.

Na página 205 (LE), ao abordar sobre a catálise nas reações químicas, há uma atividade que busca discutir como o uso de catalisadores pode acelerar reações químicas e como essas substâncias aumentam a eficiência produtiva de setores industriais na solução de problemas ambientais.

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 possibilita entendimentos da Química como 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. Os exemplos a seguir possibilitam esse entendimento:

O movimento adotado pela obra ressalta que a ideia atômica que surgiu com os gregos não condizia com a construção científica moderna que se pautada na experimentação. Tanto que o texto não faz menção ao modelo atômico nos gregos e, sim, ressalta a preocupação com a formação da matéria que os primeiros filósofos tinham. O movimento experimental do século XIX para a construção das representações está bem delineado no texto do LE, ressaltando a provisoriedade em função das novas descobertas que fundam novos modelos. O texto destaca na página 15 (LE) que a ideia atômica dos gregos era diferente da proposta modelar científica, demonstrando a movimentação histórica e a construção do conhecimento pautando-se em novos marcos e concepções.

Também na página 15, é possível identificar a provisoriedade das compreensões científicas na medida que as leis não explicavam por que a massa era conservada durante uma transformação química e por que certos tipos de matéria pareciam ter a mesma composição. Afirma que isso impulsionou novas observações e pesquisa que resultaram em propostas mais ajustadas ao fenômeno em estudo.

O Livro do Estudante apresenta que os modelos científicos não são estáticos, mas sim representações que evoluem à medida que novas evidências surgem. No Capítulo 1 (LE - 12 - 27) a evolução dos modelos atômicos é descrita mostrando que o modelo de Thomson desafiou a ideia de Dalton ao incorporar partículas subatômicas carregadas, os elétrons. Isso possibilita mostrar como novos experimentos, como os raios catódicos, deixaram evidências aos cientistas da época sobre como reformular teorias anteriores. Igualmente, o modelo de Rutherford, baseado no experimento da lâmina de ouro, trouxe a ideia de um núcleo denso e carregado positivamente, desafiando o modelo de Thomson. Essa transição mostra a capacidade da ciência de corrigir suas próprias falhas.

Além disso, o modelo de Bohr (LE - página 20-21) acrescenta uma visão mais precisa sobre o comportamento dos elétrons ao redor do núcleo, introduzindo conceitos de quantização da energia. No entanto, o próprio texto reconhece que o modelo de Bohr, apesar de inovador, também foi superado pelo modelo atual, baseado na Física Quântica, que descreve os elétrons como partículas-onda em orbitais probabilísticos (LE - página 22-23).

A obra, no Livro do Estudante, conecta a ideia dos modelos ao desenvolvimento de tecnologias, como por exemplo, no capítulo 9 (LE - p 252-279) onde os avanços na compreensão das reações de oxirredução e pilhas são apresentados como aplicáveis aos desenvolvimento de baterias e dispositivos modernos. Igualmente, entre as páginas 280 - 307, na discussão da Química Nuclear, a construção teórica é associada ao desenvolvimento tecnológico e tem relações diretas com aspectos políticos, econômicos e ambientais.

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 possibilita entendimento sobre as limitações e as condições em que os modelos explicativos são aplicáveis. São exemplos disso:

Na página 17 (LE), onde o texto demonstra que a proposta de Thomson ajuda na identificação de que as cargas elétricas e que o conjunto de compreensões desse cientista refutava alguns dos postulados de Dalton.

No mesmo movimento, página 18 (LE), é apresentado que o modelo de Thomson foi bem aceito pela comunidade científica, mas que em 1911, Rutherford propôs outro modelos que explicava fenômenos que os anteriores não contemplavam. O aprimoramento dos modelo de Rutherford é pontuado na página 20 (LE) que destaca as contribuições de Bohr para a representação atômica o que alinhava-se a novos contextos, fenômenos e explicações.

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, integrando conceitos sobre as transformações da matéria e os artefatos tecnológicos, e também possibilitando sobre análise crítica dos processos humanos envolvidos nos modos de produção e no mundo do trabalho.

A abordagem ambiental da obra apresenta problemas contemporâneos que vêm sendo discutidos pelos diversos países, como a poluição, as mudanças climáticas e a sustentabilidade. No capítulo 5, por exemplo, página 130-157 (LE) a obra aborda a poluição ambiental causada por óxidos gasosos emitidos pela queima de combustíveis fósseis. Foi feita uma relação dessas emissões com o aquecimento global, com a saúde pública, com a tecnologia e com o uso de catalisadores em indústrias e veículos. Além disso, no capítulo, é introduzido o conceito de economia circular, propondo que os processos industriais sejam planejados para minimizar resíduos e promover reciclagem.

Na abordagem sobre a disponibilidade da água é possível discutir os resíduos industriais e domésticos e são abordados os desafios de acesso à água potável em comunidades vulneráveis (LE – 150 – 157).

A diversidade molecular (LE – página 338-367), na discussão sobre a produção dos plásticos e na redução do impacto ambiental para seu descarte ocorre na obra com relação aos avanços tecnológicos que podem integrar o reaproveitamento de resíduos plásticos em processos industriais.

O livro se preocupa em relacionar a Química aos modos de produção e trabalho, evidenciando como os processos industriais podem impactar tanto o meio ambiente quanto às condições humanas.

Na página 355 (LE), a obra faz uma análise crítica à produção e do mundo do trabalho ao discutir o impacto da produção de fertilizantes e pesticidas na agricultura industrial e analisando-a em termos de sustentabilidade e saúde pública, incentivando os estudantes a refletirem sobre práticas agrícolas mais responsáveis.

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:

Os conteúdos abordados no Livro do Estudante possibilitam a aquisição das competências gerais, competências específicas e habilidades relacionadas ao componente curricular de Química, integrada com áreas como as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Essa indicação não está explícita no Livro do Estudante, mas no início de cada Tema, no Livro do Professor, são listadas as competências e habilidades que estão relacionadas e que podem ser adquiridas, assim como também estão listadas as competências e habilidades que podem ser adquiridas em reflexões do componente curricular Química integrado as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Por exemplo:

Na Página 108 (LP), abertura do Tema 2 do Capítulo 4, abaixo do título "Grandezas e fórmulas químicas", temos uma lista de competências e habilidades, a saber: EM13CNT101, EM13CNT104, EM13CNT301 e EM13CNT303.

Na Página 270 (LP), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, o Impacto do Lítio é o tema do texto, e são indicadas as seguintes competências e habilidades: EM13CHS303 e EM13CHS305.

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 oferece atividades e experimentos com descrições que possibilitam os estudantes a investigarem e analisar dados ou informações relacionadas às temáticas da área de estudo, oportunizando a prática de investigação científica e estimulando o pensamento crítico e analítico.

As atividades experimentais são pautadas em orientações bem definidas, permitindo que os estudantes observem, registrem dados, analisem, formulem hipóteses e as relacionem às temáticas em estudo. As etapas detalham os passos a serem seguidos, fomentando reflexões e promovendo a autonomia investigativa.

Sobre a clareza na descrição, as propostas são bem estruturadas e de fácil entendimento. Por exemplo, na página 21 (LE), a atividade sobre as cores da chama apresenta um experimento que permite ao estudante explorar a emissão de luz por diferentes substâncias químicas. Após a descrição do procedimento há questões que possibilitam investigar sobre as cores das chamas e um modelo explicativo para o fenômeno observado.

Na página 143 (LE), é proposta uma atividade experimental para observar o acúmulo de particulados suspensos no ar, utilizando papel para coleta. Esse experimento incentiva a investigação científica ao envolver o estudante em observação, coleta de dados, análise de resultados, comparação de observações e discussões coletivas.

Alguns experimentos mostram uma conexão clara entre atividade experimental realizada e os conceitos teóricos, possibilitando aos estudantes processos de compreensão sobre a fundamentação científica por trás delas. Um exemplo está na página 239-240 (LE), onde a obra apresenta uma atividade investigativa sobre a acidez dos oceanos. Embora não seja um experimento em laboratório, a atividade possibilita a pesquisa e o desenvolvimento do pensamento crítico. Os estudantes coletam dados, analisam informações e relacionam a teoria do equilíbrio químico ao impacto do pH nos oceanos.

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:

No livro do estudante há a presença de diferentes atividades que abordam sobre a interpretação de equações Químicas, gráficos, esquemas, mapas conceituais e figuras no contexto dos conteúdos. No capítulo 4, cálculos químicos, tema 1 (reações químicas – página 96 - 107) é abordado sobre a importância de interpretar e balancear equações químicas, abordando isso tanto em atividades práticas quanto em discussões teóricas. Nesse capítulo são incluídos exemplos de representação de Equações Químicas, como a da combustão e da decomposição da azida de sódio).

Na abordagem de Gráficos que envolve processos físico-químicos, a seção Especial Revisitando o tema da página 83, na terceira questão, é solicitado para plotar um gráfico mostrando as mudanças de estados físicos do chumbo quando submetido a aquecimento.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	83
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	96 - 107

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 apresenta atividades experimentais com procedimentos claros e que geram resíduos de fácil descarte, sem necessidade de tratamento específico, mas, também apresenta atividades que geram resíduos que precisam de orientações específicas não apresentadas. Entre as atividades experimentais sugeridas que geram resíduos, é possível citar a que está na página 21 (LE), Cores e Fogos, que gera resíduo de metais pesados, tal como estrôncio e cobre. Outra atividade que gera resíduo é o experimento proposto na página 124 (LE), Desvendando a palha de aço, com geração de resíduo de óxido de ferro. Em ambos os casos, não é apresentado como deve ser feito o descarte dos resíduos químicos gerados.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	21
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	124

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:

A abordagem inicial de cada capítulo possui um tema de interesse sociocientífico, que atrelado as questões da Seção "Trocando ideias" oportuniza a introdução do Conteúdo Específico, trazendo possibilidade de contextualizar o conhecimento químico. Um exemplo é a abordagem do tema alimentos no capítulo 6, termoquímica (páginas 158 - 159). Nesse mesmo capítulo, a economia, saúde e questões sobre segurança alimentar e o mapa mundial da fome são trabalhados na página 162.

Exemplos que discutem sobre os processos de purificação da água e às condições sociais e econômicas de como as populações são afetadas é reportado no capítulo 5 (páginas 130 - 159). Nesse capítulo o Livro do Estudante aborda conceitos químicos a questões sociais, como a desigualdade no acesso a recursos e impactos ambientais que afetam comunidades vulneráveis, trazendo logo no início do capítulo reflexões sobre quais os limites para o desenvolvimento da humanidade.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	162
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	158 - 159
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	130 - 159

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:

Existe nas Seções Especiais uma busca pela reflexão da Química com questões que possibilitam conectar conceitos desta ciência com contextos diversos, apresentando também momentos que podem se caracterizar como cotidiano do Estudante, e que podem, eventualmente, levar a tomada de decisão baseada em evidências científicas, como:

Na página 43 (LE), Seção Especial Atividade, discutindo sobre a saúde como um TCT: "Diante dos problemas de saúde pesquisados anteriormente e da tabela do consumo diário de sal, proponha estratégias para diminuir o seu consumo, o consumo familiar e o consumo no meio escolar. Isso pode ser feito com base em campanhas de conscientização na escola e conversas com a família".

Na página 152 (LE), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, com base na leitura e reflexão de um texto sobre ameaças ambientais em terras indígenas: "Além dos indígenas, os negros são o segundo grupo mais afetado por catástrofes ambientais. Pensando em questões envolvendo o preconceito racial, escreva em seu caderno por que você acha que isso ocorre. Em seguida, faça uma pesquisa sobre o tema e redija um texto sobre a relação entre tragédias ambientais e etnias mais vulnerabilizadas. Ao final da pesquisa, troque informações com os colegas e contribua para uma discussão sobre o tema em sala de aula".

Ainda assim, tais questões não possuem direcionamentos e restrições que levem a utilizar argumentos decididos com base em evidências científicas, pois essas não são apresentadas nos textos. Associado a esta inferência, a fragmentação entre o texto que busca discutir os conteúdos da Química e as atividades e leituras que buscam relação com outros campos de conhecimento, geralmente apartados em Seções Especiais, não permitem um maior investimento do conhecimento científico em debate na resolução destas questões.

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:

A obra apresenta diferentes situações em que é solicitada a produção de atividades para representar o conhecimento dos processos químicos através de Diagramas, gráficos, tabelas, modelos 3D, ilustrações e simbologias Químicas. Alguns exemplos são apresentados a seguir:

Ao debater sobre a quantidade ideal de sal que pode ser consumida, página 43, a segunda questão da seção "atividades", solicita a construção de uma Tabela apresentando o consumo diário do sal de cozinha. A orientação é que a análise seja feita a partir da leitura de rótulos de embalagens e considerando as quantidades de sal consumida no preparo dos alimentos no decorrer de um dia.

Na página 76, ao discutir sobre o ciclo da água, solicita-se a construção de um infográfico que mostre a importância do ciclo biogeoquímico e sua essencialidade à vida na Terra. A atividade é solicitada para ser feita no caderno e mostrar as mudanças de estados físicos presentes na natureza.

Na página 345, atividade colocando em prática, objetiva-se representar visualmente um mapa mental como as gorduras saturadas e trans estão presentes em diferentes alimentos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	43
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	76
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	345

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:

A articulação com outras disciplinas está presente na obra, no entanto, apartada da discussão central sobre os conteúdos da Química, geralmente em Seções Especiais, que são o loco central de destaque para a abordagem dos TCT, como por exemplo:

Na seção Saiba+, página 61 (LE), tem-se a explicação para as lagartixas subirem na parede, que é apresentado como curiosidade, que utiliza termos recorrentes na zoologia e pode fundamentar uma proposta de trabalho interdisciplinar com professores de Biologia, mas não há uma orientação detalhada de como pode ocorrer essa abordagem, apenas a sinalização para que o professor de química converse com o professor de biologia para trabalhar o conteúdo de forma concomitante (LP – Página 418).

Na Página 302, na discussão sobre o acidente de *Chernobyl*, na Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a obra propõe uma discussão envolvendo pensar a importância da usina e do acidente no declínio da União Soviética, que causou o fim da Guerra Fria, o que pode envolver trabalho interdisciplinar com professores de História e Geografia, além de professores de Física, porém, não há um detalhamento de como isso pode ser feito, sendo apenas apresentado nas orientações ao professor, página 464 (LP), uma sinalização de que o professor de química pode trabalhar esse conteúdo de forma interdisciplinar com a disciplina de História.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	464
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	61
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	418
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	304

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:

De forma parcial, o Livro do Estudante apresenta e explica os conceitos e as propriedades das substâncias e materiais, possibilitando a caracterização por meio de suas propriedades físicas e químicas e apresenta os modelos explicativos de constituição da matéria, porém, alguns fatores precisam ser apontados, a saber:

Classifica os processos endotérmicos ou exotérmicos sem especificar que ocorrem à pressão constante: "As reações químicas podem ocorrer com a absorção ou a liberação de energia, processos classificados como endotérmicos ou exotérmicos" (LE e LP – Página 165).

Porém, as propriedades de algumas substâncias também são explicadas a partir de suas misturas. Nesse sentido, existem supressões relacionadas a abordagem de conteúdos Químicos, como é o caso das propriedades físicas e químicas das substâncias, ou seja, das propriedades coligativas que não são tratadas ao longo do texto.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	165
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	165
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	165
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	165

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 apresenta de forma parcial a busca pela contextualização histórica, mas faz de forma linear e pouco reflexiva, como por exemplo:

Ao abordar a evolução dos modelos atômicos, com exceção da afirmação que eventualmente o modelo de Dalton pode ser usado, as ideias são apresentadas sempre como uma substituição da anterior (LE - Páginas 16 - 20).

Na abordagem sobre a história da tabela periódica (LE - páginas 28-32), para cada proposta apresentada existe o comentário de que ela não ganhou força ou foi descartada pelos cientistas. As ideias de Meyer são apontadas como anteriores as ideias de Mendeleev e estas não são discutidas. Além dos exemplos, a mesma abordagem é usada no breve relato histórico sobre a origem da pilha (LE - página 261).

Não é perceptível, ao longo da obra, destaques sobre os processos de investigação científica, sendo adotado, com amplo predomínio, a ideia de que modelos, leis e teorias são substituídos quando falham ou quando a comunidade científica, de forma pacata, decide por novas ideias.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	16 - 20
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	261
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	28-32
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	16 - 20
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	261
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	28-32

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 apresenta situações em que as aplicações práticas dos conceitos químicos na tecnologia são realizadas. Isso pode ser encontrado na apresentação dos capítulos e também em Seções Especiais, com maior frequência, pois no texto regular dos capítulos ainda há presença de uma abordagem linear e puramente técnica para discutir os conceitos.

Exemplos de aplicações em seções especiais:

Página 177 (LE), Seção Especial Saiba*, há um esquema de produção do biogás, explicado textualmente e em um infográfico.

Na página 293 (LE), na versão digital da obra, há a sugestão do infográfico "Aplicações da radioatividade na medicina", que mostra de forma interativa diversas formas do uso do fenômeno em tecnologias médicas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	293

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 aborda, com frequência, as implicações sociais e ambientais do uso da Química em atividades e recomendações que compõem as Seções Especiais, apresentando discussões sobre segurança, poluição, saúde pública e sustentabilidade. Como exemplos, pode-se observar:

Com relação a sustentabilidade, a apresentação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em imagem na Página 149 (LE).

Com relação a poluição o destaque é amplo, com o Tema 2 e o Tema 3 do Capítulo 5, que tratam respectivamente da poluição atmosférica e das águas (LE - Páginas 140 a 157).

Com relação à saúde pública, é apontado sobre os alimentos orgânicos, na Página 310 (LE), apresentando a importância destes alimentos para um estilo de vida mais saudável e livre de agrotóxicos. Ainda, na Página 43 (LE) existe uma atividade que discute o consumo do sal de cozinha.

A reflexão crítica sobre o papel da Ciência e da Tecnologia na Sociedade Contemporânea não é apresentada de forma evidente pela forma de estruturação da obra, com um distanciamento entre a discussão científica conceitual e a apresentação dos contextos tecnológico, social e ambiental, nas Seções Especiais, o que não ajuda na construção de um olhar com atitudes críticas para compreender o papel da Ciência e da Tecnologia na Sociedade contemporânea.

IFÍSICA] - 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:

O volume apresenta uma organização que viabiliza sua reutilização ao longo de um ciclo de quatro anos na medida em que: por um lado, o Livro do Estudante alerta para o fato de que os estudantes não devem escrever no livro impresso, quando são convidados a realizarem as atividades propostas ao longo das seções e boxes, permitindo com isso sua reutilização (LE, p. 1-352); e, por outro lado, o Livro do Professor apresenta um planejamento didático para os três anos do Ensino Médio (LP, p. 371-372), contemplando todos os conteúdos da Física, distribuídos ao longo dos doze capítulos, com a indicação das habilidades específicas da área de CNT a serem desenvolvidas pelos estudantes em cada capítulo (LP, p. 375-446).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta todos Temas Contemporâneos Transversais e os aborda de forma interdisciplinar na medida em que: no Capítulo 1, aborda os temas Meio Ambiente (LP, p. 15), Cidadania e Civismo (LE, p. 18; LP, p. 375) e Economia (LE, p. 19); no Capítulo 2, aborda os temas Cidadania e Civismo (LE, ps. 43, 49, 50; LP, p. 381, 383-384) e Economia (LE, p. 55); no Capítulo 3, aborda os temas Cidadania e Civismo (LE, p. 72; LP, p. 389) e Ciência e Tecnologia (LE, p. 75); no Capítulo 5, aborda o tema Ciência e Tecnologia (LE, p. 124, 131); no Capítulo 6, aborda o tema Saúde (LE, p. 156, 168, 169); no Capítulo 7, aborda os temas Saúde (LE, p. 183) e Meio Ambiente (LE, p. 190; LP, p. 411); no Capítulo 8, aborda os temas Multiculturalismo (LP, p. 418) e Ciência e Tecnologia (LE, p. 219); no Capítulo 9, aborda os temas Ciência e Tecnologia (LE, p. 247-248) e Saúde (LE, p. 253; LP, p. 427); no Capítulo 10, aborda o tema Meio Ambiente (LP, p. 431); no Capítulo 11, aborda o tema Ciência e Tecnologia (LE, p. 294); e no Capítulo 12, aborda o tema Ciência e Tecnologia (LE, p. 316).

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:

As citações literais, paráfrases ou resumos, presentes no volume estão todos obrigatoriamente acompanhados da referência à publicação original, conforme os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023. Como exemplos de ocorrência no Livro do Estudante, é possível citar as citações literais: do boxe Saiba+ (LE, p. 18), da seção Colocando em prática (LE, p. 50) e da seção Colocando em prática (LE, p. 75). Já como exemplos de ocorrência no Livro do Professor, é possível citar as citações literais: da subseção Temas Transversais Contemporâneos (LP, p. 357), da subseção Diversidades e juventudes no Ensino Médio (LP, p. 360) e da subseção O desafio de avaliar os estudantes no século XXI (LP, p. 365).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

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

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra, no que tange ao componente curricular Física, considerando os livros impressos do estudante e do professor, 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. Adicionalmente, em inúmeros momentos, é alertado aos estudantes e docentes que não escrevam no livro (LE, p. 33; p. 84).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra, no que tange ao componente curricular Física, abrange a observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania na medida em que serve de instrumento para o desenvolvimento moral e ético dos estudantes no que diz respeito à justiça social (LP, p. 356, 360, 362, 374), solidariedade (LP, p. 360, 361, 362), igualdade (LE, p. 50, 220, 282; LP, p. 356, 360, 361, 362, 363, 384, 397, 403), diversidade (LP, p. 355, 358, 359, 360, 361, 365, 369, 374) e empatia (LP, p. 358, 359, 360, 361, 364, 374).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume possui coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida (LP, p. 353-370), no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados (LP, p. 370-446).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume contempla perspectivas interdisciplinares na apresentação e abordagem dos conteúdos na medida em que, no desenvolvimento de cada capítulo apresenta: o boxe Para conceituar (LP, p. 373), no qual são retomados conceitos abordados em outros componentes da mesma área do conhecimento, configurando-se em um tipo de interdisciplinaridade dentro da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias; e a seção Dialogando com... (LP, p. 374), que explora as conexões do tema estudado com outras áreas do conhecimento. Adicionalmente, os livros impressos indicam por meio do ícone TCT a articulação do tema estudado com algum Tema Contemporâneo Transversal da BNCC, permitindo ao professor abordagens inter e transdisciplinares dos conteúdos, a partir da combinação de metodologias que podem ser aplicadas para o desenvolvimento de uma habilidade, conceito ou atividade (LP, p. 356).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos na medida em que cada capítulo se utiliza: do boxe Glossário (LP, p. 373) para definir termos e expressões que podem ser de difícil compreensão para o estudante; do boxe Resolução comentada (LP, p. 373), no qual exercícios são resolvidos passo a passo para a compreensão dos procedimentos utilizados; do boxe Revisitando o tema (LP, p. 373), no qual atividades são propostas para retomar o que foi trabalhado em cada tema; do boxe Para conceituar (LP, p. 373), no qual são retomados e aprofundados conceitos trabalhados em outros componentes da mesma área do conhecimento; do boxe Saiba+ (LP, p. 374), que proporciona um aprofundamento no tema, trazendo curiosidades e informações adicionais; e do boxe Para ir além (LP, p. 374), que fornece indicações de leitura, podcasts, documentários, filmes, etc. com o objetivo de ampliar os temas estudados.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor na medida em que o Livro do Professor, além de conter o Livro do Estudante com as respostas esperadas dos estudantes e a indicação das habilidades da BNCC que são trabalhadas em cada capítulo, traz as Orientações para o professor (LP, p. 353-448).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos na medida em que atenta não só para o conteúdo, mas também para sua forma e composição. A organização interna dos livros impressos do estudante e do professor (LE, p. 4-7; LP, p. 4-7) e sua divisão em capítulos, temas, seções e boxes (LP, p. 373-374), bem como as diferenciações tipográficas, a distribuição e a disposição espacial dos diferentes elementos textuais no interior de uma ou duas páginas foram cuidadosamente planejados para facilitar seu manuseio tanto pelos estudantes quanto pelos professores.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso na medida em que, tanto o livro digital do estudante quanto o do professor trazem de modo pertinente os seguintes objetos educacionais digitais: dois carroséis de imagens (Movimento e Campo Elétrico) (LP, p. 32, 250); três vídeos: Uma introdução às leis do movimento, Termometria: uso de termômetros e medição de temperaturas e Termodinâmica (LP, p. 32, 179, 208); três infográficos: Leis de Kepler, Expansão do Universo e Modelo heliocêntrico (LP, p. 68, 98, 118); três podcasts: Condições para vida na Terra (e fora dela!) (LP, p. 123, 153,), Sons e a audição e Energia e sustentabilidade (LP, p. 254); e um mapa clicável 'Campo magnético da Terra' (LP, p. 317).

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

Critérios Comuns às Obras

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume favorece os estudantes na construção de conhecimentos de forma significativa e qualificada, engajando-os por meio da linguagem e da apresentação de informações na medida em que os capítulos apresentam seções e boxes (LP, p. 373-374) que: possibilitam a ampliação de informações como, por exemplo, os boxes Glossário, Saiba+ e Para ir além; o trabalho com diferentes gêneros textuais (fotografias, mapas, charges, infográficos, etc.) como, por exemplo, a Abertura do capítulo; reflexões como, por exemplo, o box Para refletir; sugestões de estratégias diferenciadas para a ampliação dos assuntos tratados como, por exemplo, os boxes Atividades e Resolução comentada; a iniciação às práticas de pesquisas como, por exemplo, a seção Colocando em prática; a aproximação com outras áreas do conhecimento como, por exemplo, o box Para conceituar e a seção Dialogando com...; e a resolução de diferentes tipos de questões como, por exemplo, a seção Aplicando conhecimento.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos estudantes, no que diz respeito aos objetos de ensino-aprendizagem propostos, na medida em que propõe momentos de reflexão e atividades capazes de desenvolver o pensamento crítico e a tomada de decisão responsável como, por exemplo, nos boxes Para refletir (LE, p. 15, 72, 99, 131, 180) e Atividades (LE, p. 28, 74, 115, 130).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume não explicita culturas juvenis ao longo da sua formulação, no entanto, apresenta possibilidades para que o professor possa trabalhar focado em alguma cultura juvenil, por exemplo, na música quando é citado que o som está presente no dia-a-dia (LE, p. 153). Além disso, podemos notar a aproximação com uma vivência socioeconômica da juventude, em especial quando a obra procura fazer um paralelo na seção Para refletir entre campo elétrico e campo sócio-emocional para entender melhor as interações sociais, em especial no tema bullying, muito em alta na juventude atual (LE, p. 253). Outro ponto de interesse que pode ser destacado é a abordagem do tema energia sustentabilidade que traz a possibilidade de chamar a atenção para atuação de jovens ativistas para uma causa nobre que vem chamando atenção da juventude que é a preservação do meio ambiente, inclusive a obra apresenta na seção "para ir além" a sugestão de um documentário, que pode ser inserido em sala de aula ou fora dela, e que trata sobre o aquecimento global um tema amplamente discutido com a juventude (LE, p. 279).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume permite aos estudantes uma progressão e uma recomposição de aprendizagens na medida em que: no início de cada capítulo, apresenta diversos gêneros textuais acompanhados de texto introdutório com o objetivo de servir como elemento disparador, levando os estudantes a debaterem a partir de seus conhecimentos prévios sobre o assunto que será estudado, na Abertura do capítulo (LP, p. 373); ao longo de cada capítulo, apresenta atividades que exercitam as habilidades e os conhecimentos que os estudantes desenvolvem no decorrer do capítulo e funcionam como estratégia de sistematização de conteúdo, no box Atividades (LP, p. 373); ao longo de cada capítulo, apresenta exemplos de resolução de problemas comentados que permitem aos estudantes visualizarem as estratégias utilizadas, fornecendo um tipo de passo a passo, no box Resolução comentada (LP, p. 373); ao final de cada tema, apresenta questões que promovem a retomada das informações contidas neles e avalia os conhecimentos apreendidos, no box Revisitando o tema (LP, p. 373); ao longo de cada capítulo, retoma conceitos trabalhados ou aprofundados em outros componentes da mesma área do conhecimento e que são pré-requisitos para o avanço do desenvolvimento de outro conceito ou temática, no box Para conceituar (LP, p. 373); e, ao final de cada capítulo, apresenta questões que sintetizam e estabelecem relação entre os conhecimentos adquiridos, na seção Aplicando conhecimento (LP, p. 374).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume propõe atividades didáticas que articulam conhecimentos relativos a diferentes disciplinas na medida em que: retoma conceitos trabalhados ou aprofundados em outros componentes da mesma área do conhecimento e que são pré-requisitos para o avanço do desenvolvimento de outro conceito ou temática, no box Para conceituar (LP, p. 373); promove conexões do tema estudado com outras áreas do conhecimento, permitindo aos estudantes perceberem que o conhecimento é holístico e que as partes estão interligadas, na seção Dialogando com... (LP, p. 374).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume explora conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados, a partir de variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas/consultas, filmes, entre outros na medida em que utiliza: o boxe Glossário (LP, p. 373) para definir termos e expressões que podem ser de difícil compreensão para o estudante; o boxe Resolução comentada (LP, p. 373) para apresentar exercícios resolvidos passo a passo de modo a facilitar a compreensão dos procedimentos utilizados; o boxe Revisitando o tema (LP, p. 373) para propor atividades de retomada do que foi trabalhado em cada tema; o boxe Para conceituar (LP, p. 373) para retomar e aprofundar conceitos trabalhados em outros componentes da mesma área do conhecimento; o boxe Saiba+ (LP, p. 374) para proporcionar um aprofundamento no tema, trazendo curiosidades e informações adicionais; e o boxe Para ir além (LP, p. 374) para fornecer indicações de leitura, podcasts, documentários, filmes, etc. com o objetivo de ampliar os temas estudados.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta situações e/ou atividades que privilegiam a criatividade dos estudantes, um exemplo disso, é a sugestão de atividade a ser desenvolvida pelos estudantes na seção Colocando em prática, na qual o livro permite o estudante usar a sua criatividade como se fosse realmente um programador na construção de um aplicativo digital, e então esboçar um aplicativo capaz de solucionar problemas da comunidade (LE, p. 75). Quanto à construção de sentido, podemos notar na obra a sugestão de construção de mapas mentais ou mapas conceituais, em especial nas sugestões de avaliação contidas nas orientações para o professor (LP, p. 392, 432).

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:

Nota-se que o volume possibilita o desenvolvimento do pensamento científico uma vez que preocupa-se em diversificar a maneira como o conteúdo é apresentado aos estudantes, bem como, as situações-problemas que os mesmos são submetidos, perpassando por questões tradicionais, bem como, por problemas e/ou atividades que procuram de certa forma fazer com que o aluno desenvolva o pensamento crítico, a sua análise quanto ao tema proposto. Alguns exemplos podem ser visualizados ao longo do volume (LE, p. 69, 85, 115, 124), entre outros.

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, no que tange ao componente curricular Física, dispõe de abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos e objetos de conhecimento, assegurando a efetiva apropriação do conhecimento científico na medida em que propõe diversos tipos de atividades e com diferentes objetivos. Como exemplo, é possível citar as atividades propostas no boxe Atividades que exercitam as habilidades e os conhecimentos desenvolvidos no capítulo, funcionando como estratégia de sistematização do conteúdo e podendo ser apresentadas em formatos que desenvolvam os grupos de habilidades cognitivas da Taxonomia de Bloom, como memorizar, compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar, além de fornecerem um diagnóstico do desempenho dos estudantes (LP, p. 373). Outro exemplo são as atividades propostas na seção Dialogando com... que promovem conexões do tema estudado com outras áreas do conhecimento, de modo que os estudantes possam perceber que o conhecimento é holístico e que as partes estão interligadas (LP, p. 374). Ainda, as atividades apresentadas na seção Aplicando conhecimento que traz questões que sintetizam e estabelecem relação entre os conhecimentos adquiridos, além de possibilitar aos estudantes o contato com questões do Enem e de concursos vestibulares. Também serve como uma proposta para o diagnóstico do desempenho dos estudantes, além de colocar o conhecimento em prática (LP, p. 374). E, por fim, as atividades propostas na seção Colocando em prática que são de natureza investigativa e tem como objetivo estimular a curiosidade intelectual dos estudantes e ampliar sua compreensão de fenômenos naturais e cotidianos. Elas promovem a experimentação sobre um determinado assunto e a prática das habilidades pertinentes ao conteúdo em questão (LP, p. 374).

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, no que tange ao componente curricular Física, cita pesquisas contemporâneas utilizadas para construção do conhecimento científico, por exemplo, o grande colisor de hádrons (LHC) utilizado na descoberta do bóson de Higgs (LE, p. 92), cita ainda o campo de pesquisa em astrobiologia, que estuda fenômenos da vida no universo (LE, p. 121), bem como, citações a cerca de pesquisas espaciais desenvolvidas no Brasil via Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, programa espacial brasileiro (LE, p. 124). Além disso, as orientações ao professor cita a possibilidade de utilizar as visitas virtuais a museus (LP, p. 359).

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:

Ao longo do volume se pode notar a indicação do uso de dispositivos tecnológicos, em especial simuladores do Phet Colorado (LE, p. 144, 152, 335), aplicativos de celulares (LE, p. 15), softwares (LE, p. 74).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume, principalmente na seção Para ir além, sugere fontes diversificadas de informação para professores e estudantes como, por exemplo: internet (LE, p. 49, 69, 96, 103, 124, 155, 169, 211, 294, 316), filmes (LE, p. 122, 195, 220, 333) podcasts (LE, p. 116, 123, 153, 254), entrevista ou consultas a familiares (LE, p. 74; LP, p. 15, 277, 390) e integrantes da comunidade (LE, p. 75, 82, 190).

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:

O volume apresenta situações-problemas que estimulam a busca de reflexão por parte dos estudantes como, por exemplo, nas situações apresentadas no boxe Para refletir (LE, p. 15, 72, 99, 131, 157, 180, 219, 253, 304, 333). Outros exemplos são vistos ao final de cada capítulo do livro do estudante, alguns estão em (LE, p. 33, 83, 110, 171, 258).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume fornece exemplificações e possibilidades de compreensão dos conteúdos na medida em que, por exemplo, se utiliza: do boxe Resolução comentada (LP, p. 373) para que os estudantes visualizem a resolução de problemas e entendam as estratégias utilizadas, fornecendo um tipo de passo a passo; do boxe Glossário (LP, p. 373) para definir termos, palavras e expressões que os estudantes ainda não conhecem ou que são de difícil compreensão; e o boxe Para conceituar (LP, p. 373) para retomar conceitos trabalhados ou aprofundados em outros componentes da mesma área do conhecimento e que são pré-requisitos para o avanço do desenvolvimento de outro conceito ou temática.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume explora os grandes temas que desafiam a sociedade moderna na medida em que indica, por meio do ícone ODS, a conexão entre o assunto tratado no livro do estudante e um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU para a Agenda 2030, que dizem respeito às questões sociais, econômicas, culturais, ambientais e promovem a justiça social, a diversidade, a acessibilidade e a sustentabilidade (LE, p. 15, 19, 72, 109, 132, 169, 190, 219, 253, 268, 276, 304, 333). Adicionalmente, alerta o professor para a importância de abordar temas como fake news (LP, p. 359, 364), inteligência artificial (LP, p. 359) e mudanças climáticas (LP, p. 370, 402, 404, 411, 419, 431).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume não explicita o combate a qualquer tipo de preconceito diretamente, no entanto, usa ou se apropria de questões culturais, étnico raciais, religiosas de forma isolada na obra, para inserir de certa forma a abordagem de combate a preconceitos, por exemplo, a inserção do texto sobre tupã no capítulo sobre o big bang (LE, p. 88). No livro do professor, p. 89, também é sugerido que outras histórias podem ser pesquisadas e inseridas em sala de aula, como a criação do mundo pela cultura guarani, e o mito de Jurupari.

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

3.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Estudante

3.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Estudante

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LE e LEI do componente curricular de Biologia apresentam e discutem a importância da biodiversidade em vários aspectos, desde os valores ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional e cultural. Os conceitos, interrelações e transformações dos ambientes naturais podem ser observados nos textos sobre a vida no planeta com base em evidências científicas (LE, LEI, p.14). Podem ser observados no item "Para ir além", ao abordar o tema biodiversidade e a falta de sensibilização humana sobre as transformações dos ambientes naturais (LE, LEI, p.43) e sobre as comunidades humanas e as relações alimentares entre humanos (LE e LEI (p.59; 70). Sob os aspectos socioculturais, o LE e LEI (p.59; 120; 186; 230), apresentam atividades sobre qualidade da água (LE e LEI - p.80; 84), degradação do solo (LE e LEI - p.84) e concepções de saúde (LE, LEI - p.336; 345).

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:

As principais áreas de interesse da Biologia contemporânea buscam compreender como a vida se organiza, estabelece interações (LE e LEI - p.100; 102; 103; 104), se reproduz, evolui e se transforma em decorrência aos processos naturais e intervenção humana com o uso de tecnologias. Nesta perspectiva, LE e LEI, abordam conceitos de origem da vida e evolução (p.12; 14; 15; 19; 24-276) de forma transversal por todo o volume. Os conceitos de identidade dos seres vivos (LE e LEI - p.14; 125; 230) e diversidade biológica (LE e LEI - p.48; 56; 59; 83; 85; 127; 130; 165; 190; 210) referem-se ao conjunto de todos os seres vivos do planeta, com sua variedade de reinos, filos, classes, ordens, famílias, gêneros e espécies, assim como a populações e comunidades específicas, incluindo toda a fauna e flora terrestre. Engloba os diferentes ecossistemas (marinhos, aquáticos e terrestres) e os processos ecológicos. A manipulação genética, estabelece normas para o uso de técnicas de engenharia genética e organismos geneticamente modificados (LE e LEI - p.56; 63; 64; 70; 121). Os conceitos éticos são apresentados sob a ótica feminina na pesquisa médica brasileira (LE e LEI - p.127; 130; 154; 183; 184; 187; 96; 365; 367; 372).

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:

O LE e LEI trazem temas contemporâneos para o debate, conectando-os principalmente com saberes da área de Ciências Humanas e Sociais aplicadas. apresentam o conhecimento biológico em seus vários campos e saberes, enfatizando os valores éticos e socioculturais, multiculturalismo e suas contribuições culturais (LE e LEI - p.48), diversidade (LE e LEI - p.48), promoção da cidadania para pessoas trans (LE p. 230), estrutura cultural (LE e LEI - p.125; 126; 142; 156; 160; 243; 249; 266; 268; 343), participação de mulheres na ciência (LE p. 82) e combate à fake news (LE p. 329).

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:

LE e LEI trazem alguns debates que possibilitam a construção da relação entre sociedades, culturas e suas respectivas visões de mundo. No LE e LEI (p.48) há uma atividade que estabelece relações entre o conceito biológico de raça humana e o racismo. Já em relação ao modo pelo qual o conhecimento biológico ajuda a definir modos de existência humana, isso é mais perceptível em diversos momentos, quando a obra apresenta descobertas como a pasteurização (LE e LEI - p.19), doping genético (LE e LEI - p. 255), ou vacinas (LE e LEI - p. 255-257). São apresentados também os conceitos de biologia levando em consideração as diversas culturas ao redor do mundo (LE e LEI - p.14) e suas influências culturais (LE e LEI - p.18), a cientista que revolucionou a pesquisa na agricultura no mundo (LE e LEI - p.82; 98; 99) e o desenvolvimento da agricultura sustentável e dos recursos naturais em comunidades locais indígenas e quilombolas (LE e LEI - p.108; 110; 11; 112; 113; 117).

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:

Os conteúdos científicos são abordados de maneira contextualizada e, por vezes, relacionada a outros campos científicos, em especial da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA). Tal abordagem ocorre em maior evidência nos capítulos iniciais (1 e 2), que tratam da origem e evolução da vida, nos quais a obra faz relações com a história e sociologia da ciência. No Capítulo 3, tema 2, o volume aborda os fluxos de energia nos sistemas biológicos e não biológicos, levantando questões ligadas à Revolução Industrial, efeito estufa e agricultura, o que favorece relações com outros campos científicos. Entretanto, destaca-se a presença de um erro conceitual e de um trecho que induz ao erro do conhecimento científico, os quais fogem ao padrão da abordagem científica e geram prejuízos no entendimento do conteúdo de biologia.

- Erro conceitual: na linha do tempo da evolução que mostra as eras geológicas e as respectivas espécies de seres vivos (LE/LP p. 41), há a figura de um ser humano com quatro braços e quatro pernas (homem vitruviano), o que é um erro conceitual grave, dado que tal "espécie" nunca existiu na linha do tempo da evolução e isso pode induzir a interpretações errôneas sobre evolução das espécies.
- Indução ao erro conceitual: Na página 46 (LE/LP) a atividade dá a entender que água é considerada um ser vivo: "Amostras de diferentes seres vivos (como água da torneira, folha de plantas" p. 46), o que é um erro conceitual se o texto for lido e interpretado literalmente da forma em que está escrito.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 46
IM LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 41

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

LE e LEI abordam, de forma pontual, sobre descendentes africanos, seus dialetos, tradições, culturas e práticas religiosas são apresentados nos textos e também nas janelas informativas (Le e LEI - p.126) . Da mesma forma, LE e LEI fazem uma interface do conhecimento biológico com os povos originários - indígenas (LE e LEI - p.14; 65; 125) apresentando a origem da vida, o manejo e na seleção de espécies tipicamente brasileira, como mandioca, abóbora e feijão. Ainda sobre os indígenas, o volume descreve as comunidades na região amazônica (LE e LEI - p.108; 156; 160) e sua relação direta com a biodiversidade (LE e LEI - p.110; 125). As comunidades quilombolas surgem dos descendentes africanos, e suas comunidades fazem parte de Unidades de Conservação ambiental, possibilitando a preservação da biodiversidade, e também dos dialetos e costumes de seus ancestrais (LE e LEI - p.160). Com o objetivo de promover cidadania, de forma pontual, dialogando com as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, LE e LEI abordam o respeito à diversidade (p.230) com as leis que garantem o nome social e de gênero. Apesar de levantar debates e propor diferentes atividades envolvendo a valorização dos povos indígenas (Le e LEI p. 108, 125, 156, 160, entre outros exemplos), em relação aos povos quilombolas, a valorização para o pertencimento étnico-racial ou a valorização para a construção de uma nação democrática é apenas parcialmente realizada. O LE e LEI trazem apenas como uma nota no box "Saiba +" e uma menção à falta de políticas públicas no acesso à infraestrutura (p. 126), além de uma menção na página 160, mas não ligada a essas questões. LE e LEI levantam discussões sobre identidade de gênero, sexualidade, e sexo biológico, mas não contribuem com explicações que abordem as múltiplas identidades sexuais e de gênero, limitando-se apenas a dizer que existe identidade de gênero e identidade sexual. No LE e LEI, há uma atividade que pergunta a diferença entre gênero, sexualidade e sexo biológico, mas no LP e LPI a sugestão de orientação ao professor limita-se a repetir que existe identidade de gênero, sexualidade e sexo biológico, mas sem fornecer subsídios para que o professor possa auxiliar os estudantes no desenvolvimento de seus direitos e reconhecimento de suas respectivas identidades. Nos capítulos 7 e 8, em que tratam de hereditariedade, ou no capítulo 4, que trata de dinâmica de populações, não são levantadas questões que discutam os padrões de migração populacional e miscigenação, ou questões ligadas à identidade étnico-racial de descendentes de africanos, povos indígenas, quilombolas, descendentes de europeus, de asiáticos.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta fatos, experimentos, teorias e conhecimento científico que reconhecem e sistematizam o conhecimento humano e biológico. O conhecimento é apresentado em fatos e evidências de acordo com os avanços da ciência e da tecnologia, frente às transformações políticas, sociais e ambientais. As atividades propostas, em sua maioria, possibilitam a argumentação (LE e LEI - p.21; 28; 82; 184) sobre o uso de tecnologia e seus impactos (LE e LEI - p.59; 60; 82), sua influência no desenvolvimento na sociedade (LE e LEI - p.102; 122; 183; 197), combate à desinformação e fake news no contexto da COVID 19 (LE e LEI - p.329; 359), doenças negligenciadas (LE p. 329 e 359), e propõe atividades que estimulam a argumentação através do incentivo à produção de textos, debates e conteúdo de ciências (LE p. 156, 250, 329).

Entretanto, o volume de Biologia não diferencia etnociência de pseudociência, trazendo inclusive indicações de conteúdo pseudocientífico, situando-as como uma alternativa ao conteúdo científico. Exemplos:

Indicação de vídeo de defensores do Design Inteligente (LP p. 403), que é uma teoria pseudocientífica usada para explicar a criação do planeta a partir da existência de Deus, apresentado por seus proponentes como uma teoria científica baseada em evidências sobre as origens da vida, para justificar o criacionismo como explicação da origem da vida. O vídeo é publicado pelo canal religioso intitulado "Terceiro Anjo": <https://youtu.be/PslhZPiqKJI?t=2540>

Ainda em relação às formas de conhecimento científico, o LE não traz atividades ou contextualização em relação ao método científico, seus procedimentos e o que o torna distinto de outras formas de conhecimento, conforme solicita o edital, bem como os respectivos aprofundamentos em relação às dimensões social e cultural da ciência.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 424
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	P. 403

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:

O volume de Biologia orienta os estudantes na compreensão do conhecimento biológico, com suas teorias e modelos explicativos quando apresenta atividades, textos e textos informativos, as teorias da abiogênese e biogênese (LE e LEI - p.12-19), teoria da panspermia cósmica - Teoria Cosmo-Gênica (LE e LEI - p.20), Teoria da Evolução Molecular (LE e LEI - p.22), Teoria da Endossimbiose (LE e LEI - p.35-38), Teoria da Deriva Continental (LE e LEI - p.43), Teoria de Lamarck (LE e LEI - p.49; 50), Teoria de Darwin (LE e LEI - p.52-55, Neodarwinismo (LE e LEI - p.56-61), Teoria de Dixon (LE e LEI - p.149), Teoria da Probabilidade de Mendel (LE e LEI - p.192) e Teoria Cromossômica da Herança (LE e LEI - p.224). Os modelos apresentados, visam representar o desenvolvimento das práticas e experimentos dos pesquisadores, no caminho da ciência. Esses modelos podem ser encontrados no volume, na Hipótese da Endossimbiose (LE e LEI - p.31), Modelo de condução da seiva elaborada (LE e LEI - p.151) e Modelo Estrutural do DNA (LE e LEI - p.167-191).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta em suas atividades, textos e textos informativos, conhecimentos biológicos pautados na pluralidade de forma individual e coletiva. Os exemplos podem ser encontrados sobre pluralidade étnica (LE e LEI - p.156), direitos sobre seus corpos e participação das pessoas em pesquisas médicas (LE e LEI - p.183; 347), direitos da pessoa com deficiência (LE e LEI - p.186) e de gênero, na escolha do nome social e de sua identidade (LE e LEI - p.230), nas escolhas sobre a saúde sexual dos adolescentes (LE e LEI - p.269), no planejamento familiar (LE e LEI - p.270) e por fim, nas políticas públicas sobre a universalização do saneamento básico (LE e LEI - p.337). O LE e LEI trazem questões ligadas à diversidade de gênero (LE e LEI - p. 230) e propõem um debate sobre uso de embriões humanos, no qual um grupo de estudantes devem representar as ideias de grupos religiosos sobre o tema (LE e LEI - p. 230), no entanto, não são dadas indicações sobre como os conhecimentos biológicos permitem o posicionamento crítico e respeito à pluralidade nesse caso. O volume traz também informações sobre a ideia de "raça humana", a qual não existe biologicamente, para discutir questões como o racismo (LE e LEI - p. 48; LP e LPI - p. 436).

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 bióticas, valorizando a contribuição cultural e social dos diferentes povos para a nossa sociedade e para a ciência? (Anexo I - 5.8.2, g, m).

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta em suas atividades, textos e textos informativos e complementares, conceitos que fornecem a base antropológica e biológica para discutir e propor reflexão sobre temas complexos como diferenças culturais e sociais (LE e LEI - p.14; 18; 48; 110; 112; 125; 126; 142; 156; 268-273) e de gênero (LE e LEI - p.268), aborda também o conceito biológico de raça e o racismo (LE e LEI - p.48) e traz uma indicação de leitura sobre o tema no LP para o professor (LP e LPI - p. 436).

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 volume de Biologia aborda de forma muito pontual conceitos de sexo biológico, sexualidade e orientação sexual. Há uma atividade no item "Dialogando com as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas", que promove a valorização das expressões de gênero (LE, LEI, p. 230), na qual o volume também faz a diferenciação entre sexo biológico, sexualidade e identidade de gênero. Entretanto, isso é feito sem abordar aspectos biológicos, e sem relacionar a construção do corpo como artefato social e cultural, conforme pede o edital, limitando-se apenas a afirmar que existe a diferença e contemplando o item do edital apenas parcialmente.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia propõe atividades (LE, LEI, p.15) que abordam o trabalho de jovens cientistas e as contribuições de pesquisadores na evolução da ciência (LE, LEI - p.17; 19; 45; 48-55), no pensando evolucionista e no crescimento da população (LE, LEI - p.100-215) e apresentando a dinâmica de seu desenvolvimento populacional e sua interferência na biodiversidade. O volume aborda conceitos de biodiversidade com enfoque nos aspectos sociais e culturais, sempre trazendo o humano para os enfoques de discussão. Os exemplos podem ser encontrados no enfoque da transmissão do Aedes (LE, LEI, p.303), nas campanhas de vacinação (LE, LEI, p.329-336) e nas políticas de saneamento básico (LE, LEI, 337-339). Também podemos observar nas teorias científicas com evolução da ciência na origem dos seres vivos (LE e LEI - p.12-33), no histórico da genética (LE, LEI, p.192) apresentando que a ciência não é estática, pois se desenvolve de forma constante e rápida, trazendo conceitos e aspectos da genética moderna (LE, LEI - p.210-263). Não foram observadas explicações ou atividades fundamentadas pelo pensamento finalista e antropocêntrico no volume de biologia, tampouco situações em que o pensamento evolucionista seja apresentado de forma a sugerir que o ser humano no centro das explicações e/ou em posição de superioridade nas relações ecológicas.

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:

Temas relacionados à compreensão de elementos fundamentais à garantia da qualidade de vida humana, podem ser observados no volume de Biologia ao abordar conceitos de Evolução e a importância da preservação da biodiversidade com vídeos direcionados à falta de conscientização humana e sua contribuição para o desequilíbrio ambiental e suas consequências (LE, LEI, p.43). O volume também apresenta atividades que apontam a interferência do clima no planeta (LE e LEI - p.42; 118), no impacto da evolução sobre os organismos terrestres (LE, LEI, p.43; 83; 98; 117), na intervenção humana nos impactos sociais e nas comunidades (LE, LEI, p.59; 124; 130), agricultura e manejo sustentáveis como modo de promover a qualidade de vida da população (LE, LEI, p. 124, 125), da fragmentação de habitats como causadora da perda de biodiversidade e conseqüentemente aumento das desigualdades sociais que dependem dela (LE e LEI - p. 59), sobre a conservação da biodiversidade e sobre os recursos naturais (LE, LEI, p.70; 125), no comércio ilegal de animais silvestres, consumo consciente e na recuperação ambiental (LE, LEI, p.73; 158).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia traz as múltiplas dimensões que envolvem as questões ambientais são abordadas em distintos momentos da obra, em particular nos capítulos 2, 3, e 4 (LE e LEI), que tratam de Evolução da Vida, Matéria e Energia, e Ecologia de Populações, respectivamente. Apresenta textos, atividades e informativos, que busca através da história da ciência, abordar conceitos sobre a origem da vida com as teorias no decorrer do tempo (LE e LEI - p.12-50). No aspecto político, traz em suas atividades e no box "Para refletir", informações sobre migrações humanas e suas consequências para a política, economia e sociedade (LE e LEI - p.48; 118; 119; 123) e a política nacional de biossegurança (LE e LEI - p.244). Nos aspectos sociais, o volume versa sobre os fatores de organização dos povos originários, indígenas e quilombolas (LE e LEI - p.125; 126) e ao propor uma atividade de investigação sobre a altura das crianças no Brasil (LE e LEI - p.222). Apresenta conceitos de planejamento e gestão da saúde pública individual e coletiva (LE e LEI - p.336), políticas sobre saneamento básico (LE e LEI - p.341-364) e políticas voltadas para a educação sexual e saúde da mulher (LE e LEI - p.365-367).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia traz para o estudante questões ligadas aos povos originários e tradicionais, bem como a relação desses povos com a biodiversidade, território e cultura. apresenta no capítulo sobre origem dos seres vivos (LE e LEI - p.14) os modos de vida dos povos indígenas, na agricultura (LE e LEI - p.65) e preservação ambiental (LE e LEI - p.108; 109; 110; 112; 125; 156; 160). Para os povos quilombolas, o volume apresenta o modo de vida (LE e LEI - p.109; 110; 126) e atuação nas unidades de conservação e reservas extrativistas de desenvolvimento sustentável (LE e LEI - p.160).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia traz um texto sobre Pegada Ecológica e seu impacto nas atividades humanas no meio ambiente (LE e LEI - p.81), o consumo não sustentável para a produção da erva mate e soja (LE e LEI - p.305; 324) e sobre a relação entre consumo individual e em massa e o descarte de resíduos sólidos (LE e LEI - p.80; 81; 340-366). Aborda a questão do consumismo apenas no aspecto da geração de lixo e descarte de resíduos (LE e LEI - p. 343), sem trabalhar a dimensão do consumo em massa e da homogeneização dos padrões de consumo, conforme solicita o edital. Questões como o sentimento de pertencimento e desigualdade social ligadas ao consumismo não são abordadas na obra no capítulo 12 (p. 334-362), que fala de Vida e Saúde, nem em outros momentos da obra.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia traz Podcasts sobre a vida no planeta (LE e LEI - p.17), sobre o pensamento evolucionista (LE e LEI - p.54) e sobre infecções sexualmente transmissíveis (LE e LEI - p.345), apresenta vídeos sobre plantas e ecossistemas (LE e LEI - p.145); igualdade de gênero (LE e LEI - p.192) e alimentos transgênicos (LE e LEI - p.243). Em artigos, traz como sugestões de leituras a história de vida de Mendel (LE e LEI - p.197), a resolução do CONCEA sobre o uso de animais em experimentos para cosméticos (LE e LEI - p.253), o retorno do sarampo (LE e LEI - p.330) e a situação do saneamento básico no Brasil (LE e LEI - 366). Sugere ao estudante o uso da linguagem científica em atividades que envolvem a criação de textos e conteúdos de divulgação (LE e LEI - p. 222, 270, 346, 348, entre outros exemplos) e sugere que o conteúdo seja divulgado em redes sociais no caso da atividade da página 222. Apresenta apenas um exemplo da relação dos conhecimentos de biologia com a arte contemporânea no capítulo 10, com informações sobre as 14 esculturas que representam o desenvolvimento embrionário que se encontram no Catar (LE e LEI - p.264-266). Entretanto, o volume não traz relações da biologia com a literatura e outras formas de expressão artística (teatro, dança, música, cinema, etc), ou como parte de outras manifestações da cultura, conforme pede o edital.

[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 no texto central da discussão sobre o conhecimento químico uma abordagem mais direta, com predomínio de uma visão fechada e acabada da Química, com conceitos e definições apresentados como definitivos. Pode-se apontar como exemplo as definições encontradas no texto, como:

Página 46 (LE), introduzindo ligações covalentes: "São as ligações covalentes, que acontecem quando os dois átomos envolvidos não são metálicos e têm uma tendência semelhante em ganhar ou perder elétrons. Nesse caso, não ocorre uma transferência total do elétron, mas um compartilhamento de elétrons entre os átomos, de modo que os dois alcancem a estabilidade."

A obra apresenta reconstruções do processo evolutivo para conceitos como Modelos atômicos (LE - Páginas 16-20) e Tabela Periódica (LE - Páginas 28-34), contudo, apresenta as ideias de forma linear, sendo as mais atuais substituídas da anterior, sem citar controvérsias ou interferências sociais e econômicas na validação pela comunidade científica. Ainda, embora a obra aponte a influência de um trabalho sobre o outro, parece sempre uma discussão entre gênios isolados, sem um contexto social e histórico para dar contexto ao surgimento das ideias, logo, o conhecimento é apresentado, mesmo quando se considerada elementos históricos, como desvinculado de questões socioculturais, marcadas pela geografia e período histórico.

Esses são alguns dos exemplos que parecem apresentar a forma linear e fechada em que os conceitos e definições são introduzidos, até mesmo quando se busca realizar um desenvolvimento histórico, não favorece a valorização e utilização de conhecimentos historicamente construídos para compreender e explicar a realidade.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	46
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	16-20
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	28-34

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 apresenta elementos que favorece aos estudantes o exercício da curiosidade intelectual a partir de situações próprias das ciências. Isso pode ser visto em seções que há investigação, reflexão e elaboração de hipóteses, como por exemplo, as "colocando em prática". Para abordar a análise crítica, a imaginação e a criatividade, formular e resolver problemas, também há seções que possibilitam isso, como por exemplo, as "dialogando com ciências humanas e sociais aplicadas". São exemplos que contemplam essas abordagens:

No Capítulo 1 (página 21), na atividade experimental que visa discutir conceitos para explorar o modelo atômico de Bohr. A proposta tem o intuito de investigar as cores emitidas por diferentes substâncias químicas em fogos de artifício. Essa experiência prática possibilita aos estudantes formularem hipóteses sobre a relação entre níveis de energia e emissão de luz e discutir sobre a elaboração de modelos na Química. Também sobre a abordagem de situações práticas é possível citar o capítulo 7 (página 202), o planejamento de experimentos para investigar os fatores que influenciam a taxa de ocorrência de uma reação química a partir da temperatura e do estado físico. Nela é possível levantar hipóteses e refletir sobre os aspectos macroscópicos e representacionais da ocorrência do fenômeno em estudo.

A atividade da página 43 apresenta questões que visam refletir sobre o consumo em excesso do sal de cozinha, imaginar e investigar os diferentes problemas causados por essa substância no organismo humano. A primeira questão solicita uma pesquisa na literatura e a construção de um resumo dos principais problemas que são encontrados ao consumir excessivamente. Enquanto a segunda e a terceira questão indicam ações que possibilitam levar os estudantes ao desenvolvimento do pensamento reflexivo e crítico sobre o consumo diário da substância.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	43
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	21
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	202

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

A obra utiliza a produção artística-cultural como possibilidade de valorização das diferentes manifestações artísticas e culturais das locais às mundiais

Na página 92 (LE), o documentário Lixo Extraordinário, de Lucy Walker e Karen Harley, de 2010, por si uma manifestação artístico-cultural, é utilizado como elemento motivador na Seção Especial Para Refletir, indicando a possibilidade de reutilização do lixo para produção de obras artísticas.

Na página 165 (LE) é indicado a película cinematográfica Perdido em Marte, de 2015, dirigido por Ridley Scott, buscando discutir a produção de água por reações químicas, usando como contexto as ações da personagem principal, sobrevivendo sozinha em um ambiente hostil como o planeta vermelho.

Na Página 213 (LE), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a obra apresenta o texto Conservação do Patrimônio Cultural e a Química, destacando o papel desta ciência na conservação e reparo de obras artísticas, como pinturas e esculturas, e de artefatos culturais, como vasos e outras manifestações produtivas de diferentes culturas, apresentando questões para reflexão: "1. Como a compreensão das reações químicas pode melhorar as práticas de conservação do patrimônio cultural?; 2. De que maneira a preservação do patrimônio cultural contribui para a identidade e memória de uma sociedade?; As questões apresentadas possibilitam uma reflexão sobre a importância da preservação e valorização artístico-cultural e destacam a influência da Química nestas ações.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	92
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	165
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	213

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 possibilita aos estudantes o uso de diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – ao longo de suas atividades e propostas pedagógicas. Existe também a presença das linguagens artística, matemática e científica.

A atividade prática presente no capítulo 1 (página 21) sobre a análise das cores emitidas pelos fogos de artifício e sua relação com o modelo atômico de Bohr é uma possibilidade de trabalhar a linguagem visual para discutir modelos científicos.

Na abertura do capítulo 3, seção Trocando Ideias, Página 69, é uma possibilidade de discutir de forma verbal as questões propostas e fazer relação com a imagem do derramamento de petróleo, sua produção e os acidentes ambientais.

A abordagem da linguagem científica com o objetivo de compreender sobre a composição dos alimentos e fenômenos relacionados à alimentação é abordada no capítulo 6, iniciando na página 161.

A abordagem da linguagem visual-motora é identificada nos três vídeos (Páginas 14, 40 e 188) integrantes do material multimídia a partir do intérprete de LIBRAS, onde também existe a manifestação das linguagens sonora incluindo os podcasts (Páginas 70, 151 e 237). De forma interativa a linguagem digital é encontrada no mapa (Página 322) e nos infográficos (Páginas 190, 267 e 293).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	21
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	69
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14, 40 e 188
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	70, 151 e 237
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	322
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	190, 267 e 293
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	161

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 possibilita aos estudantes a compreensão e o uso de tecnologias digitais da informação e comunicação de diferentes formas, uma vez que apresenta recursos como vídeos (Páginas 14, 40 e 188), podcasts (Páginas 70, 151 e 237), infográficos clicáveis (Páginas 190, 267 e 293), carrosséis de imagens (Páginas 78 e 241) e um mapa clicável (Página 322). A partir deles é possível acessar e disseminar informações, discutir e refletir sobre ética nas diversas práticas sociais e produzir conhecimentos que possibilitam aos estudantes resolverem problemas e exercer protagonismo. Além desses recursos, também há a indicação de aplicativos que favorecem o monitoramento de hábitos alimentares, como o *MyFitnessPal*, página 161; e orientações ao uso do simulador *PhET Interactive Simulations* para complementar os estudos, espalhamento de Rutherford, página 374, e Modelos do átomo de hidrogênio, página 377.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	374
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	377
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14, 40 e 188
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	70, 151 e 237
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	190, 267 e 293
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	78 e 241
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	322
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	161

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 possibilita aos estudantes conhecerem aspectos da valorização e diversidade de saberes práticos e vivências culturais de forma parcial. Questões culturais como a diversidade de pratos típicos das diferentes regiões do Brasil, que também possuem origem e/ou influência em diferentes culturas espalhadas pelo mundo, pela influência da diáspora africana, em que negros e negros foram trazidos a força para o Brasil, pelas migrações, como a de italianos, japoneses e alemães, e pelas culturas dos povos originários, são apresentadas na Página 120 (LE).

A obra também apresenta a luta dos povos originários quanto aborda sobre o Legado Indígena, na Página 90 (LE), Seção Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que conta a história de Clara Camaráo

O Livro do Professor, na Página 395, discute o Projeto de Vida e mostra as possibilidades de trabalho fora do seguimento universitário, mas não faz discussões próprias das relações do mundo do trabalho de forma significativa no Livro do Estudante.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	120
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	90
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	395

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 incentiva os estudantes ao uso da linguagem argumentativa tomando como base fatos, dados e informações confiáveis. Isso pode ser identificado na seção "Para ir além", capítulo 9, página 272, ao abordar o texto "Mitos e verdades sobre pilhas e baterias". A ideia é discutir sobre os mitos e verdades que permeiam esses recursos tecnológicos e ampliar a discussão sobre fake News que são comumente compartilhados na rede mundial de computadores. Na obra, também, é possível observar seções que abordam o respeito aos direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável. Isso também pode ser visto nesse mesmo capítulo, página 269 quando se aborda o estudo de pilhas e baterias e o ciclo de vida desses produtos e seus impactos ambientais. A promoção dos direitos humanos e a consciência socioambiental também pode ser discutida a partir do combate ao machismo, sobretudo na ciência (Páginas 25 e 284) como a importância dos povos originários (Página 90). Todos esses pontos podem ajudar os estudantes no desenvolvimento de posicionamento ético, tanto em relação a si mesmo quanto aos outros, como também a consciência socioambiental.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	272
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	269
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	25 e 284
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	90

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 possibilita aos estudantes discussões sobre o processo de auto-conhecimento, valorização e cuidado da saúde física e emocional, propiciando o entendimento da diversidade humana e a conscientização sobre as próprias emoções e as dos outros. Esses elementos são apresentados em diferentes trechos, abaixo há dois exemplos.

Na página 161 (LE), há um texto possibilitando discutir sobre práticas de exercícios físicos e mentais, propiciando aos estudantes avaliarem questões relacionadas à qualidade de vida, rotinas, equilíbrio entre estudo, lazer, descanso e atividades físicas e recomenda um aplicativo MYFITNESSPAL, que ajuda na dieta e no registro de treinos.

Já nas páginas 162-163 (LE), por exemplo, a obra aborda a obesidade infantil e orienta os estudantes a monitorarem sua rotina alimentar, orientando a adoção de hábitos mais saudáveis. Ela propõe ações práticas, como discutir a alimentação saudável no ambiente escolar, ligando o tema a questões sociais relevantes.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	161
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	162 - 163

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 não reforça preconceitos e estereótipos, e busca, nas Seções Especiais, propiciar a empatia, diálogo, resolução de conflitos e cooperação, respeitando preceitos estabelecidos nos direitos humanos, como exemplo:

Busca discutir o machismo, especialmente em meio científico, como uma violação de Direitos Humanos, evidenciando situações de desvalorização e invisibilização do trabalho e descobertas de mulheres cientistas, como nas Páginas 25 e 284 (LE), que tratam respectivamente de mulheres que participaram da descoberta de elementos químicos e do caminho mais difícil percorrido por Marie Curie, pelo fato de ser mulher, na Seção Especial Para Refletir. Já na Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Página 116 (LE), destaca-se a invisibilização das contribuições de Marie Anne Paulze-Lavoisier nas obras atribuídas a seu marido.

Busca discutir a gordofobia, em contexto da obesidade infantil, ao apontar que o número de crianças obesas é significativo, e além dos riscos a saúde, no desencadear de problemas físicos, pode afetar a saúde mental da criança, por conta da falta de autoestima e bullying escolar, texto da página 162 (LE).

Aspectos de valorização cultural de grupos como pessoas negras e a LGBTQIAPN+fobia, tratada de forma pontual, como por exemplo, no trecho da Página 197 (LE), quando apenas aparece o trecho "outras minorias, como pessoas LGBTQIAP+ e pessoas com deficiência". Já questões de preconceito geográfico, principalmente com nortistas e nordestinos do Brasil, não aparecem na obra.

Outras violências resultantes da violação de direitos humanos não são tratadas de forma consistente na obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	116
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	197
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	284
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	162

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 possibilita aos estudantes a agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, para se possível tomar decisões baseadas em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, como apresentado nos momentos a seguir:

Na introdução, na página 3 (LE), valores como ética, respeito à alteridade, cooperação, empatia e a cultura da paz são destacados, enfatizando a importância dos direitos humanos e da conscientização ambiental, essenciais para a cidadania e a resolução de problemas contemporâneos.

Na página 90 (LE), a seção "Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas" aborda a relação entre química e questões sociais, instigando os estudantes a refletirem sobre o impacto das tecnologias químicas no bem-estar coletivo e no equilíbrio ambiental.

Na página 310 (LE), a sugestão de criar uma horta comunitária na escola, por meio do diálogo com a comunidade do bairro, promove a responsabilidade social, a colaboração e a sustentabilidade, além de incentivar a interação social e o compromisso com o meio ambiente.

Considerando princípios éticos, a discussão da Página 348 (LE) sobre a Talidomida e a luta de Frances Kelsey para condicionar a liberação comercial do fármaco a obtenção de provas concretas de que não causaria prejuízo a saúde das pessoas, salvando milhares de pessoas estadunidenses dos efeitos da droga.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	90
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	310
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	348
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	3

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 menção a habilidade EM13CNT101 é encontrada no início dos temas de diferentes capítulos da obra, o que pode possibilitar aos estudantes analisarem e representar transformações e conservações em sistemas que envolvem matéria, energia e movimento, relacionando-os com a sustentabilidade, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida. Essa abordagem é encontrada por diferentes exemplos ao longo do texto.

Página 122 (LE), Seção Especial Para ir Além, na qual a obra indica um simulador de Reagentes, Produtos e Excesso, que mediante o uso de aplicativo digital, um objeto virtual de aprendizagem, permite realizar previsões de comportamento em sistemas que envolvem quantidade de matéria quando reagentes estão em excesso.

Páginas 267 a 269 (LE), na Seção Pilhas e Baterias do Cotidiano, bem como no Infográfico sobre a temática no material multimídia do Livro Digital do Estudante, que apresenta pilhas que possuem aplicações cotidianas e que funcionam via reação de oxidação e redução, apontando uma atividade (LE - Página 269) sobre o descarte adequado destes dispositivos, visando a proteção do meio ambiente e desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	122
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	267
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	269

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:

De forma parcial a obra traz aspectos da habilidade, EM13CNT102, que se refere a "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..", mas sem considerar o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas.

Entre as páginas 158 - 187 (LE), o capítulo sobre Termoquímica aborda conceitos sobre as transições de energia, possibilitando aos estudantes compreenderem como a energia é transformada em diferentes contextos, mas não há orientações de como usar tecnologias digitais para auxiliar no cálculo de estimativas.

Entre as páginas 252 - 279 (LE), o capítulo sobre Eletroquímica aborda conceitos relacionados sobre produção de energia, possibilitando aos estudantes compreenderem como a energia pode ser provida a partir de dispositivos como pilhas e baterias, mas não há orientações de como usar tecnologias digitais para auxiliar no cálculo de estimativas desses dispositivos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	158 - 187
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	252 - 279

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 habilidade "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 (EM13CNT103)" é indicada no Capítulo 10 (LP), Química Nuclear, em trechos como:

Na Página 284 (LE), Seção Especial Saiba+. A obra introduz a Tomografia por Emissão de Pósitrons, a PET-CT, técnica de imagem medicinal utilizada no diagnóstico de distúrbios neurológicos e câncer, que funciona mediante o uso de um radiofármaco emissor de pósitrons, que é injetado no paciente e permite a construção de imagens, sendo uma aplicação da radiação na saúde, utilizando um equipamento específico, a câmera PET.

Na Página 288 (LE), a obra apresenta cinco questões sobre radioatividade e tipos de radiações considerando distintos contextos, como o uso medicinal, bélico e para o desenvolvimento científico e tecnológico, evidenciando riscos e potencialidades da radiação.

Entre as Páginas 292 e 295 (LE), bem como no Infográfico clicável relacionado ao Tema (Página 293), são apresentadas diversas aplicações da radioatividade, com destaque para medicina, história e antropologia - na datação por carbono-14, indústria e agricultura, com potencial de evidenciar as possibilidades e superar a ideia de senso comum que a radiação nuclear representa, unicamente, um risco.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	292 - 295
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	Capítulo 10
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	284
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	288

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 "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 (EM13CNT104)" é contemplada em diferentes Capítulos. É possível apontar o fomento ao desenvolvimento desta habilidade em:

Na página 111 (LE). Seção Especial Atividades, na segunda questão, a obra apresenta um texto intitulado TRF4 condena Petrobras e empresas por derramamento de ácido no mar de Rio Grande em 1998 e solicita: "Pesquise e escreva um resumo sobre a toxicidade do ácido sulfúrico e as consequências de seu derramamento para o meio ambiente", possibilitando a avaliação dos riscos da toxicidade desta substância, a análise crítica da situação e a proposição de soluções para preservação do meio ambiente. Porém, essa discussão é apresentada de forma isolada na obra pois os conceitos relacionados aos Ácidos se encontram na página 231 (LE).

Na Página 307 (LE) da obra é apresentada a Seção Especial Aplicando Conhecimento, e nela a seguinte questão é apresentada: "(ENEM/MEC) As usinas nucleares utilizam o princípio da fissão nuclear para gerar energia elétrica. Dentro do reator, nêutrons colidem com átomos de urânio, que se dividem em dois novos átomos, liberando de dois a três nêutrons do núcleo, em uma reação em cadeia. Esse processo libera muito calor, que é utilizado para gerar energia. Porém, é necessário um sistema de arrefecimento para evitar uma explosão. Para isso, a água captada de fontes naturais circula em um sistema fechado e depois volta para o meio ambiente. Caso esse sistema não ocorra de maneira adequada, será gerado um impacto negativo porque...". Essa questão possibilita uma reflexão sobre aspectos negativos da radioatividade, que podem gerar problemas ambientais e de saúde, a depender da exposição à fonte radioativa.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	307
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	111

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 "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 (EM13CNT105)" é indicada para o Capítulo 5, Tema 2 Poluição Atmosférica. É possível encontrar essa discussão:

Nas Páginas 141 e 142 (LE) quando se aborda sobre os principais poluidores da atmosfera, tal como monóxido de carbono, dióxido de enxofre e os óxidos de nitrogênio, apresentando suas consequências nocivas à vida, bem como ações individuais e coletivas para combater tais efeitos, como diminuir a utilização de combustíveis fósseis e a melhoria da eficiência energética.

Na Página 143 (LE), Seção Especial Colocando em Prática, é apresentado o experimento Observando a Poluição Atmosférica, com destaque para a terceira questão apresentada no item Para Concluir: "Discuta com os colegas e o professor quais as causas da poluição atmosférica na sua região e as possíveis consequências que esses poluentes podem trazer à comunidade", que permite uma reflexão em contexto local sobre a interferência humana sobre os ciclos, bem como permite a iniciativa de pensar e promover ações que minimizem os efeitos nocivos à vida.

Na Página 144 (LE) é apresentado o Ciclo do Carbono, com comentários sobre os efeitos da influência humana sobre o funcionamento do ciclo, que pode acarretar problemas socioambientais, como o efeito estufa e o aquecimento global.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	141 - 142
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	143
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	144

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 habilidade "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 (EM13CNT106)" é indicada do Capítulo 6 e 11, podendo apontar:

Na página 173 (LE), a obra apresenta um quadro imagético com a Matriz Energética Brasileira, evidenciando que a maior parte da energia elétrica produzida no Brasil vem de fontes renováveis, como energia eólica e energia solar, que pode favorecer uma discussão sobre disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais.

Na página 319 (LE), Seção Colocando em Prática, tem-se a sugestão de construção de um pequeno gerador de energia solar, visando a obtenção de energia elétrica a partir de fontes alternativas. Entre as questões do item Para Concluir, estão uma proposta de debate sobre as vantagens e desvantagens de utilizar fontes renováveis de energia, os riscos de utilizar fontes não-renováveis em demasia, sustentabilidade e aponta uma reflexão sobre quais ações podemos realizar para reduzir o consumo energético, em prol da conservação dos recursos naturais para as gerações futuras, em coerência com a habilidade a ser desenvolvida.

Na página 327 (LE), Seção Especial Atividade, a obra sugere a leitura e discussão do texto Parlamentares da Finlândia de olho no etanol para descarbonização da frota, visando uma reflexão sobre poluição atmosférica e mudanças climáticas causadas pela queima de combustíveis, centrada na comparação e tomada de decisão entre o uso da gasolina e do etanol na frota automotiva.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	173
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	319
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	327

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 habilidade "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 (EM13CNT107)" não é indicada em nenhum Capítulo na obra, apenas nas orientações no Livro do Professor (Páginas 399) e na página 404 (LP), mas se referindo ao planejamento do conteúdo da física e não da Química. Porém, a partir da análise da obra, pode-se apontar conteúdos que permitem fomentar o desenvolvimento desta habilidade, como por exemplo:

Nas Páginas 262 e 263 (LE) quando é apresentada a Pilha de Daniell, com explicação textual e imagética do seu funcionamento, mostrando os processos de transformação química e como a energia elétrica gerada é conduzida no circuito externo, permitindo realizar previsões quantitativas e qualitativas quanto a energia gerada no dispositivo.

Entre as páginas 267 e 269 (LE) quando são apresentadas diversas montagens de pilhas que são usadas comercialmente, como a pilha seca, pilha de mercúrio, pilha alcalina, bateria de chumbo, bateria de lítio e bateria de níquel-cádmio, que são geradores de energia elétrica a partir de reações de oxirredução, permitindo compreender seu funcionamento.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	399
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	262 - 263
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	267 e 269

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 habilidade "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 (EM13CNT203)", pode ser encontrada no capítulo 5 que aborda sobre Química e ambiente nos seguintes trechos:

Na abertura do Tema 1, página 132 (LE), quando se aborda que "Para que um ecossistema funcione adequadamente, diversos parâmetros devem estar em equilíbrio. A qualidade do solo, da água e do ar é fundamental para o desenvolvimento das plantas e para a saúde dos animais. Contudo, diversas ações humanas, como a poluição doméstica e industrial, acabam alterando esses parâmetros e prejudicando a vida como um todo". O trecho é seguido da imagem do Rio Amazonas com a seguinte legenda "A poluição do Rio Amazonas gera várias consequências para todo o mundo, pois pode comprometer ecossistemas, o clima, a economia e a saúde pública".

Na página 136 (LE) quando se aborda a atividade com o texto denominado "Esgoto contamina mais da metade das amostras de rios de Minas Gerais". Nela, é proposto que os estudantes pesquisem e investiguem as causas da poluição por esgoto em um rio, por exemplo.

Na página 140 (LE) ao apresentar o trecho "No caso das cinzas vulcânicas, são capazes de afetar a vegetação, destruindo até mesmo plantações, além da possibilidade de serem carregadas por correntes de ar para milhares de quilômetros do local de erupção, causando diversos problemas de saúde aos seres humanos e demais animais, como irritação dos olhos, problemas respiratórios, irritação da pele, entre outros. Além disso, podem reduzir a visibilidade de vias terrestres e espaços aéreos", que vem associado à imagem da Erupção do vulcão Tungurahua que ocorreu no Equador em 2014.

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 habilidade "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 (EM13CNT205)" é encontrada nas seguintes situações:

Na página 145 (LE), Seção Especial Para Refletir, que aborda as mudanças climáticas e permite pensar que a poluição atmosférica, que reverbera no efeito estufa e no aquecimento global, está diretamente relacionada a tais mudanças, sendo esta poluição de origem dos processos tecnológicos, que modifica a composição da atmosfera e aumenta a probabilidade de reações que podem destruir a camada de ozônio ou impedir o escape da radiação solar na Terra.

Na Seção Colocando em Prática, página 202 (LE), experimento "Comprimidos efervescentes e sua reação em diferentes condições", permite a interpretação de resultados e a possibilidade de previsão sobre a efervescência dos comprimidos ao entrar em contato com a água, discutindo fatores que modificam a taxa de reação química, como temperatura e superfície de contato, o que pode ser explicado pela maior ou menor probabilidade de ocorrência de colisões efetivas, pela teoria das colisões.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	202

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 habilidade "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 (EM13CNT206)" é encontrada:

Na Página 142 (LE), na Atividade sugerida como Seção Especial, na atividade: "Pensando nos prejuízos da emissão de SO₂ para a qualidade do ar, pesquise qual é a concentração média diária de SO₂ emitido em uma determinada área urbana e qual o limite máximo permitido sem que haja riscos graves à saúde da população", o que permite, pela investigação e reflexão, discutir parâmetros quantitativos e qualitativos e avaliar os efeitos da ação humana, considerando os valores mensurados em perímetro urbano.

Na Página 143 (LE), Seção Especial Colocando em Prática, é apresentado o experimento Observando a Poluição Atmosférica, com destaque para a terceira questão apresentada no item Para Concluir: "Discuta com os colegas e o professor quais as causas da poluição atmosférica na sua região e as possíveis consequências que esses poluentes podem trazer à comunidade", que permite discutir a conservação e a preservação do meio ambiente, considerando a ação humana e em busca da sustentabilidade, a partir de ações reflexivas.

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 habilidade "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 (EM13CNT207)" é encontrada:

Na página 161, Seção para Refletir, do ponto de vista físico e mental, orientando a prática de exercícios físicos visando uma vida saudável, o que reverbera positivamente nos aspectos físicos, psico-emocionais e sociais, quando associados à alimentação de qualidade. Também na Página 161, Seção Especial Para ir Além, a obra recomenda o uso do aplicativo MYFITNESSPAL, que ajuda na dieta e no registro de treinos, organizando a rotina em busca de uma vida mais atlética e saudável.

Na página 162, Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, tem-se um texto sobre obesidade infantil, destacando o risco para a saúde de crianças acima do peso, que podem desenvolver doenças graves, além de ser motivo de bullying, pois entre as violações de Direitos Humanos mais recorrentes na juventude está a gordofobia.

A tragédia da Talidomida, na Página 348, Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, apresenta a luta de Frances Kelsey na proibição da droga nos Estados Unidos, por não ter garantias da ausência de efeitos adversos. Uma das questões para reflexão discute o uso da substância no Brasil: "Quais são as implicações sociais e físicas enfrentadas por indivíduos que sofreram os efeitos da talidomida, especialmente no contexto das desigualdades sociais?". Tal questão permite refletir sobre as graves deficiências físicas que direcionam aos afetados pela droga a uma vida com constantes adaptações, o que implica na busca por vencer desafios tais como preconceitos e discriminação.

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:

Não se aplica.

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 habilidade "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 (EM13CNT301)" é apresentada na obra nas seguintes situações:

Página 51 (LE), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a obra apresenta o texto Extração de minérios no Brasil associado a uma atividade de investigação e reflexão sobre a mineração e a tragédia de Brumadinho, ocorrida em 2019. Entre as questões apontadas na Atividade é possível apontar a terceira, "Em sua opinião e se colocando no lugar das famílias atingidas, o que poderia ter sido feito de maneira diferente para evitar o desastre e todos os seus prejuízos? E o que deveria ser feito em relação à sociedade e ao meio ambiente da região para sua recuperação? Discutam suas percepções". A questão possibilita levantar hipóteses, realizar previsões e criar modelos explicativos para avaliar a situação e responder a situação apresentada, elencando formas de evitar o desastre.

Na Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Página 213 (LE), a obra busca discutir a participação da Química na conservação do patrimônio cultural. Uma das questões apresentadas é "Como a compreensão das reações químicas pode melhorar as práticas de conservação do patrimônio cultural?", uma questão que possibilita o levantamento de hipóteses, a leitura e interpretação de modelos explicativos e a construção de justificativas para responder a questão considerando aspectos das reações químicas.

Na Seção Colocando em Prática, Página 239 (LE), a obra apresenta um estudo de caso sobre a Acidez nos Oceanos e o Impacto nos corais, sugerindo a leitura de um texto e algumas ações, tais como coletar dados sobre acidez das águas do oceano de diferentes lugares e pensar em possíveis soluções para mitigar a acidificação dos oceanos. Por fim, a atividade busca a preparação de uma apresentação com os resultados do estudo, para ser apresentada a turma em formato de banner. Tal atividade possibilita pensar em dados experimentais para compreender modelos explicativos, bem como propor soluções para os danos causados pela alta acidez da água dos oceanos.

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 habilidade "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 (EM13CNT302)" é encontrada na:

Página 57 (LE), Seção Para Refletir, apresenta iniciativas de preservação ambiental, entre elas o Projeto Social Sabão Ecológico, que usa óleo de cozinha para fabricar sabões, que podem ser vendidos pela comunidade. Entre as questões apresentadas, destaca-se "Que ações você poderia promover em sua comunidade para conscientizar as pessoas sobre a importância de realizar o descarte correto do óleo usado na produção de alimentos?", que possibilita comunicar para a comunidade sobre questões sociocientíficas, tecnológicas e ambientais, com foco na reutilização do óleo de cozinha que iria para descarte e se tornaria um poluente.

Página 269 (LE), Seção Especial Para Refletir, apresenta um texto sobre descarte de pilhas e baterias. Na atividade é proposto realizar uma pesquisa sobre o descarte de substâncias contidas nas pilhas, como chumbo, cádmio, níquel e mercúrio, visando a elaboração de um material educativo para conscientização da comunidade escolar, bem como a elaboração de um projeto com estratégias de informação para a comunidade escolar e famílias, usando folhetos, cartazes e palestras abertas ao público, entre outras ações. Desta forma, a atividade permite a comunicação com públicos diversos e em contextos distintos do resultado de reflexões acerca da investigação, utilizando diferentes mídias para promover o debate em torno de questões sociocientíficas, tecnológicas e ambientais.E

Em relação as TDIC, no contexto das Redes Sociais, as *Fake News* também são discutidas no texto da obra, definidas no Capítulo 8, Tema 2, como "notícias falsas ou enganosas apresentadas como fatos, geralmente disseminadas para propagar desinformação" (LE - Página 247), sendo o conceito aplicado logo depois, na atividade Segurança de Alimentos e as Redes Sociais: Como se proteger da desinformação.

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 habilidade "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 (EM13CNT303)" é apresentada na Obra:

Na página 242, Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, o texto O cultivo de hortênsias, aponta questões que ajudam a analisar desde como o pH do Solo influencia a coloração das hortênsias nas práticas agrícolas, até os principais fatores geográficos que afetam o cultivo desse tipo de planta.

Na página 287, Seção Especial Para ir Além, é indicado a leitura de um texto de divulgação científica sobre super-heróis que utilizam o conceito de radiação para definir seus poderes, do Portal Legião de Heróis.

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 habilidade "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 (EM13CNT305)" é apontada:

Na Página 116 (LE), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, ao apresentar as atividades de Marie Anne Paulze-Lavoisier: "Houve épocas em que diversos cientistas renomados criavam ou apoiavam teorias equivocadas de que a natureza feminina não seria compatível com a intelectualidade, o que acabava sendo aceito por grande parte da sociedade e contribuía para a disseminação do machismo ao longo da história. Sendo assim, a participação mais ativa das mulheres se deu apenas na segunda fase do século XIX, quando foram criadas escolas e instituições de Ensino Superior voltadas para o ensino de mulheres".

A obra também discute questões relativas aos povos originários, como nas Páginas 90 (LE) e 152 (LE), mas não aborda o uso indevido de conhecimentos para discriminação. Tem-se uma reflexão nesta direção no podcast sobre as terras Yanomani (indicado na Página 70 - LE), que mostra a indústria do garimpo ilegal atuando na contaminação da reserva, causando privação de direitos individuais e coletivos aos indígenas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	116
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	90 e 152
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	70

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:

Não se aplica.

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 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" é encontrada na obra em situações como:

Na página 32 (LE), na imagem do letreiro escrito PIZZA, mostrando a aplicação do neônio nos tubos de iluminação. Também nessa página há uma imagem de fios de cobre desencapados, mostrando que as propriedades de condução e ductibilidade fazem deste metal um importante material para aplicações tecnológicas, como a transmissão de energia elétrica para equipamentos domésticos.

Na página 357 - 367 (LE), quando se aborda sobre os diferentes tipos de polímeros, tanto no decorrer do texto como nas atividades propostas, com algumas que possibilitam aos estudantes discutirem as propriedades químicas desses materiais e sua interação com o meio ambiente. A obra sugere a substituição de plásticos convencionais por alternativas renováveis e sustentáveis em aplicações industriais e cotidianas.

O biodiesel, uma fonte de energia renovável cada vez mais utilizada como combustível, que pode impulsionar aspectos econômicos e reduzir a emissão de gases poluentes, contribuindo para um ambiente mais limpo e saudável tem destaque na Página 311 (LE), que apresenta suas propriedades como combustível menos poluente e renovável.

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 habilidade "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 (EM13CNT308)" é possível encontrar essa abordagem em trechos como:

- A medição de pH e funcionamento dos pHmetros (LE - Páginas 241-245);
- O funcionamento de equipamentos utilizando pilhas, na apresentação das pilhas e baterias comerciais (LE - Páginas 267-269 e infográfico associado ao Capítulo 9);
- Equipamentos baseados no processo de eletrólise (LE - Páginas 273 a 279);
- Na apresentação do funcionamento de uma usina nuclear (LE - Página 297).

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

A habilidade "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 (EM13CNT309)" é indicada na obra em passagens como:

Na página 140-149 (LE), o tema da poluição atmosférica inclui reflexões sobre o transporte urbano e as emissões de poluentes. A obra propõe discussões sobre alternativas para reduzir a poluição, como a implementação de transporte público mais eficiente e o incentivo ao uso de bicicletas, avaliando o impacto dessas medidas na qualidade de vida urbana

Seção Especial Colocando em Prática, Páginas 319 e 320 (LE), que apresenta a sugestão de Construção de um pequeno gerador de energia solar para discutir fontes renováveis e não renováveis de energia.

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 habilidade "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 (EM13CNT310)" é apresentada pela obra:

Entre as páginas 150-157 (LE), ao discutir sobre questões da preservação e da qualidade da água, a obra aborda a relação entre saneamento básico e saúde pública. Essa abordagem é feita no capítulo 5, tema água. Nele, os estudantes têm a possibilidade de analisar dados sobre o impacto da falta de infraestrutura de tratamento de água e esgoto, como também sobre as doenças provocadas pela água quando não tratada corretamente.

Entre as páginas 140-149 (LE), o tema da poluição atmosférica inclui reflexões sobre o transporte urbano e as emissões de poluentes. A obra propõe discussões sobre alternativas para reduzir a poluição, como a implementação de transporte público mais eficiente e o incentivo ao uso de bicicletas, avaliando o impacto dessas medidas na qualidade de vida urbana.

Entre as páginas 297 - 307 (LE), o capítulo sobre energia nuclear apresenta o acesso desigual à energia elétrica em diferentes regiões e seus impactos no desenvolvimento socioeconômico. Os estudantes são podem ser motivados a investigar a viabilidade de fontes renováveis e sistemas descentralizados de geração de energia para atender populações em áreas remotas.

IFÍSICA] - BLOCO 4 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

4.1. Competências Gerais

Competências Gerais

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume 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 na medida em que, ao final de cada capítulo, apresenta questões que sintetizam e estabelecem relação entre os conhecimentos adquiridos, além de colocar o conhecimento em prática e de possibilitar aos estudantes o contato com questões do Enem e de concursos vestibulares, nas seções Aplicando conhecimento (LE, p. 33-35, 60-61, 83-85, 110-111, 135-137, 171-173, 204-205, 232-233, 258-261, 283-285, 310-311, 337-339). Adicionalmente, os boxes Para refletir (LP, p. 373) promovem reflexões sobre determinados temas e suas relações com as sociedades brasileira e mundial da atualidade. Visam dar significado e sentido para o conteúdo estudado, além de estabelecer relações com a realidade dos estudantes. Neles, são propostas reflexões que permitem o trabalho com as competências sócio emocionais.

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:

O volume favorece que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual e recorram à abordagem própria das ciências, especialmente: nas atividades investigativas propostas na seção Colocando em prática (LP, p. 374) com o objetivo de estimular a curiosidade intelectual dos estudantes e ampliar sua compreensão de fenômenos naturais e cotidianos, promovendo a experimentação sobre um determinado assunto e a prática das habilidades pertinentes ao conteúdo em questão; e nas questões apresentadas na seção Aplicando conhecimento (LP, p. 374) que sintetizam e estabelecem relação entre os conhecimentos adquiridos, além de possibilitar aos estudantes o contato com questões do Enem e de colocar o conhecimento em prática. Adicionalmente, o boxe Atividades (LP, p. 373) permite que os estudantes exercitem as habilidades cognitivas da Taxonomia de Bloom, como memorizar, compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar, além de fornecerem um diagnóstico do desempenho dos estudantes.

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:

O volume cita de maneira isolada uma manifestação cultural, exatamente tratando-se da cultura indígena, a história de Tupã para descrever um mito guarani sobre a origem do universo (LE, p. 88).

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:

O volume favorece que os estudantes utilizem diferentes linguagens – verbal, 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 na medida em que faz uso e, ao mesmo tempo, incentiva os estudantes a utilizarem, em vários momentos e atividades: diferentes gêneros textuais como, por exemplo, fotografia (LE, p. 89), blog (LE, p. 115), reportagem (LE, p. 109), artigo (LE, p. 290), cartaz (LP, p. 398), relatório (LE, p. 101), debate (LE, p. 180), etc.; e diferentes objetos educacionais digitais como carrossel de imagens, vídeo, infográfico, podcast e mapa (LEI, p. 32, 42, 68, 98, 118, 123, 153, 179, 208, 250, 254, 317).

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:

O volume conduz os estudantes a compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva na medida em que faz uso e os incentiva a utilizarem a internet como fonte de pesquisa (LE, p. 49, 69, 75, 96, 103, 124, 155, 169, 211, 294, 316), bem como softwares (LE, p. 74, 109, 327) e objetos educacionais digitais (LEI, p. 32, 42, 68, 98, 118, 123, 153, 179, 208, 250, 254, 317) em suas aprendizagens.

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume 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 na medida em que orienta o professor como abordar as questões relativas ao mundo do trabalho (LP, p. 354, 356, 358) e ao projeto de vida (LP, p. 360, 363-364) dos estudantes.

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:

O volume 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 na medida em que propõe em diversas atividades nas quais os estudantes devem realizar levantamentos e pesquisas, apresentar seus resultados em sala de aula e debater em grande grupo os diversos posicionamentos adotados e resultados obtidos em seus estudos (LE, p. 50, 69, 109, 115, 180, 190, 268; LP, p. 388, 398, 414, 422, 430, 431, 433).

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:

O volume 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 na medida em que oportuniza momentos de autoconhecimento e autocuidado, especialmente, nos boxes Para refletir (LE, p. 15, 55, 72, 99, 131, 157, 180, 219, 253, 304, 333; LP, p. 374), em que são propostas reflexões que permitem o trabalho com as competências sócio emocionais e nas atividades indicadas para serem realizadas em dupla ou em grupo, que incentivam a empatia, a cooperação e a convivência social (LP, p. 374).

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:

O volume 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 (LP, p. 361), na medida em que oportuniza a realização de diversas atividades propostas com estes objetivos, tais como: as indicadas para serem realizadas em dupla e em grupo (LP, p. 374); e as que dizem respeito à autoconsciência (LE, p. 55, 99, 131, 253), consciência social (LE, p. 72, 157, 219, 304, 333), habilidades de relacionamento (LE, p. 218, 253) e tomada de decisão responsável (LE, p. 15, 180).

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, no que tange ao componente curricular Física, 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 na medida em que oportuniza aos estudantes a realização de atividades com tais objetivos como, por exemplo, os boxes Para refletir (LE, p. 15, 180), que trabalham a competência socioemocional tomada de decisão responsável, que envolve a aprendizagem de conhecimento das normas, cuidados com a segurança e padrões éticos da sociedade, além dos interesses pessoais e sociais relacionados.

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:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT101 no Capítulo 1 - Movimento (LE, p. 12-35), no Capítulo 6 - Ondulatória (LE, p. 138-173), no Capítulo 7 - Termologia (LE, p. 174-205), no Capítulo 8 - Termodinâmica (LE, p. 206-233) e no Capítulo 10 - Matriz energética (LE, p. 262-285).

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT102 no Capítulo 7 - Termologia (LE, p. 174-205), no Capítulo 8 - Termodinâmica (LE, p. 206-233) e no Capítulo 12 - Eletromagnetismo e Física Moderna (LE, p. 312-339). No entanto, não se identifica neste volume da obra a indicação ou o uso de tecnologias digitais que possibilite fazer estimativas sobre eventos termodinâmicos e a construção de protótipos.

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT103 no Capítulo 6 (LE, p. 138-173) e no Capítulo 10 - Matriz energética (LE, p. 262-285). É citado também o uso da radiação no tratamento de doenças (LE, p. 158), em equipamentos de uso cotidiano como os aparelhos de rádio (LE, p. 141).

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:

Não se aplica. A habilidade EM13CNT104 faz mais sentido de ser desenvolvida no componente curricular Química.

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:

Não se aplica. A habilidade EM13CNT105 faz mais sentido de ser desenvolvida nos componentes curriculares Química e Biologia.

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:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT106 no Capítulo 8 - Termodinâmica (LE, p. 206-233), no Capítulo 9 - Campo elétrico (LE, p. 234-261), no Capítulo 10 - Matriz energética (LE, p. 262-285) e no Capítulo 11 - Circuito elétrico (LE, p. 286-311).

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

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume apresenta no capítulo 11, que trata sobre circuitos elétricos, um tema específico sobre geradores elétricos (LE, p. 306), na qual especifica qualitativamente e quantitativamente o uso de geradores elétricos e seu funcionamento (LE, p. 306, 307, 308), descreve detalhes sobre dispositivos elétricos receptores (LE, p. 308, 309); apresenta como uma bobina é criada e sua aplicação em dispositivos (LE, p. 322 e 323).

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:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT201 no Capítulo 2 - Forças e energia (LE, p. 36-61) e no Capítulo 4 - Universo (LE, p. 86-111).

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

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT202 no Capítulo 5 - O Sistema Solar e a vida (LE, p. 112-137).

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:

Não se aplica. A habilidade EM13CNT203 faz mais sentido de ser desenvolvida nos componentes curriculares Química e Biologia.

4.2.2.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT204 no Capítulo 3 - Gravitação universal (LE, p. 62-85), no Capítulo 4 - Universo (LE, p. 86-111) e no Capítulo 5 (LE, p. 112-137).

4.2.2.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT205 no Capítulo 1 - Movimento (LE, p. 12-35). Exemplos: a análise gráfica dos impactos da covid-19 (LE, p. 19); análise de dados experimentais sobre calorías em uma tabela de informações nutricionais (LE, p. 183); e também chama atenção no livro do professor para uma atividade extra que pode ser desenvolvida e possibilita a análise e interpretação de dados gráficos usando a probabilidade e estatística (LP, p. 390).

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:

Não se aplica. A habilidade EM13CNT206 faz mais sentido de ser desenvolvida no componente curricular Biologia.

4.2.2.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar" (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT207 no Capítulo 6 - Ondulatória (LE, p. 138-173). Exemplos: na seção Colocando em prática, um texto sobre a saúde da visão, em especial destacando o aumento da exposição às telas que pode prejudicar a visão (LE, p. 169), tema este amplamente ligado à área da óptica; outro tema vinculado a vivência ou desafio contemporâneo para a juventude é apresentado no tema sobre som, do capítulo 6, em destaque a seção para refletir que traz a questão sobre a saúde e a inclusão de pessoas com deficiência auditiva (LE, p. 157).

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. A habilidade EM13CNT208 faz mais sentido de ser desenvolvida no componente curricular Biologia.

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:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT209 no Capítulo 4 O Universo (LE, p. 86-111) e no Capítulo 5 - O Sistema Solar e a vida (LE, p. 112-137). No capítulo 4, tema 3, de forma explícita a evolução estelar, na qual fala sobre os processos de nascimento de um estrela, como por exemplo o Sol ou estrelas mais massivas (LE, p. 105, 106); mostra dentro do sistema solar condições para existência da vida (LE, p. 121); e destaca ainda os elementos químicos e sua distribuição na formação do universo (LE, p. 96).

4.2.3 – No que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3: "Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)", cabe analisar o seguinte.

4.2.3.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica" (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT301 no Capítulo 6 - Ondulatória (LE, p. 138-173), no Capítulo 7 - Termologia (LE, p. 174-205) e no Capítulo 11 (LE, p. 286-311). Exemplos: (LE, p. 43, 50, 101, 132), sempre, nestes casos, diversificando os instrumentos, por exemplo, construindo textos, mapas mentais, infográficos, relatórios, entre outros.

4.2.3.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental" (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT302 no Capítulo 5 (LE, p. 112-137). Por exemplo, a divulgação de conteúdo produzido na disciplina nas redes sociais da escola (LE, p. 115); e divulgação de cartazes na comunidade escolar para destacar a saúde ocular (LE, p. 169).

4.2.3.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações" (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT303 no Capítulo 3 - Gravitação universal (LE, p. 62-85). Por exemplo, a citação na seção Para ir além, do artigo sobre o problema do ensino da órbita da Terra (LE, p. 70); além disso, no livro do professor são dadas sugestões para o desenvolvimento de atividades extras que leva em consideração novamente interpretação de texto científico, e neste caso específico sugere-se a organização de um debate (LP, p. 388); também nas orientações para o professor, sugere-se a interpretação de gráficos e equações referentes às Leis de Kepler como uma atividade extra que se encaixa na habilidade em questão (LP, p. 390).

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, nanotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista" (Anexo I, 3.3)

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT304 no Capítulo 12 - Eletromagnetismo e Física Moderna (LE, p. 312-339).

4.2.3.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta apenas parcialmente o desenvolvimento da habilidade EM13CNT305. Parcialmente, porque há apenas a inclusão da questão da mulher cisgênero, no tocante à promover a equidade e o respeito à diversidade, como mostram os seguintes exemplo: Capítulo 4 - Universo (LE, p. 86-111) quando aborda a equidade de gênero na ciência no boxe Para ir além (LE, p. 109) ao apresentar uma reportagem sobre sete mulheres que marcaram um antes e um depois na Astronomia. No livro do professor (LP, p. 397), sugere-se que este boxe seja abordado no sentido de valorizar as conquistas femininas, buscando oferecer uma visão mais inclusiva da história da ciência. Igualmente, no boxe Atividades (LE, p. 132), as atividades 2 e 3 dizem respeito à igualdade de gênero na ciência, pois promovem reflexões sobre as contribuições das mulheres para o desenvolvimento científico. No livro do professor (LP, p. 403), sugere-se que o professor que, nestas atividades, incentive os estudantes a pesquisarem sobre outras mulheres que contribuíram e contribuem para o desenvolvimento científico. Sugere também que os estudantes se dividam em grupos e planejem podcasts abordando alguns dos nomes pesquisados e os trabalhos delas na área. No entanto, não há qualquer menção a equidade e diversidade de gênero no sentido mais amplo, envolvendo pessoas trans. Há também imagens de pessoas negras em situações de destaque. No entanto, não há atividade, textos, ou sugestão de referência que problematize de forma direta o uso indevido da ciência para processos de discriminação, segregação e privação de direitos. Nem com relação a gênero e sexualidade, nem com relação a raça e etnia.

4.2.3.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT306 no Capítulo 2 - Forças e energia (LE, p. 36-61) e no Capítulo 6 - Ondulatória (LE, p. 138-173).

4.2.3.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT307 no Capítulo 7 - Termologia (LE, p. 174-205) e no Capítulo 12 - Eletromagnetismo e Física Moderna (LE, p. 312-339).

4.2.3.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT308 no Capítulo 3 - Gravitação universal (LE, p. 62-85), no Capítulo 9 - Campo elétrico (LE, p. 234-261) e no Capítulo 11 - Circuito elétrico (LE, p. 286-311).

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT309 no Capítulo 10 - Matriz energética (LE, p. 262-285).

4.2.3.10 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT310 apenas parcialmente, pois foram encontradas apenas duas situações, a primeira de forma indireta e a segunda de forma direta, mas incompleta. Por exemplo, no primeiro caso, de forma indireta, no Capítulo 9 - Campo elétrico (LE, p. 234-261) na medida em que promove a discussão sobre a formação de raios na Abertura do capítulo (LE, p. 234-235), e, com isso, chama a atenção dos estudantes para o fato de que é fundamental compreender os processos atmosféricos e meteorológicos, tendo em vista os impactos das descargas elétricas sobre o ambiente, sistemas elétricos, infraestrutura e aeronaves. Já no Capítulo 10 - Matriz energética (LE, p. 262-285) é possível explorar os temas da segurança energética, da diversificação das fontes de energia, do uso de energias renováveis e do planejamento energético e para a infraestrutura do país e/ou regiões. No entanto, neste segundo exemplo, atende parcialmente, pois não fomenta que se identifique necessidades locais e/ou regionais com relação a esses serviços a fim de avaliar ou promover ações que contribuam para a melhoria da qualidade de vida e das condições de saúde da população.

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

4.1. Competências Gerais

4.1. Competências Gerais

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume único de Biologia apresenta ao longo dos capítulos de forma interdisciplinar 12 dos TCT, a saber: Meio Ambiente; Educação Ambiental; Educação para o Consumo; Economia; Saúde; Educação Alimentar e Nutricional; Cidadania e Cívico; Vida Familiar e Social; Educação em Direitos Humanos; Multiculturalismo; Diversidade Cultural e Ciência e Tecnologia. Por exemplo, no capítulo 1 sobre Origem da vida, o qual apresenta teorias e experimentos (LE, LEI, LP e LPI - p.12-19), relacionando a Panspermia Cósmica com a evolução molecular (LE, LEI, LP e LPI - p.20-22) e com a evolução da vida (LE, LEI, LP e LPI - p.36-45). Também faz relação dos estudos dos seres vivos com o surgimento os organismos multicelulares eucariontes (LE, LEI, LP e LPI - p.38) e com o sistema de classificação dos seres vivos (LE, LEI, LP e LPI - p.44-45).

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:

O volume único de Biologia permite com que os estudantes desenvolvam a noção de que os conhecimentos são historicamente construídos, contextualizando-os em relação à realidade e contribuindo para explicá-la. O volume foi organizado levando em consideração a contribuição das pesquisas realizadas, evidenciando o protagonismo da mulher no mundo da ciência (LE e LEI - p.82) e sua contribuição para o desenvolvimento da sociedade e do meio ambiente, para as interferências da ação humana na modificação alimentar de espécies animais (LE e LEI - p.97). Para o mundo social e cultural, o volume traz elementos que versam sobre o racismo (LE e LEI - p.48), sobre inclusão e mercado de trabalho (LE e LEI - p.186), cidadania e cívico (LE e LEI - p.230), assim como a indicação de recursos digitais para a compreensão do conhecimento biológico em seus diferentes contextos (LE e LEI - p.129; 158; 169; 189; 369).

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume único de Biologia traz atividades de pesquisa/investigação, orientadas por questões motivadoras que favorecem a reflexão dos estudantes, e também atividades que envolvem a pesquisa com propostas de intervenção social. Isso acontece em particular na seção "Colocando em prática", presente em todos os capítulos e também nas seções "Para refletir", "Aplicando o conhecimento" e "Dialogando" - para a Biologia com outras áreas de conhecimento (LE, LEI, LP e LPI p.15; 16; 63; 129; 217; 222; 240; 255; 273; 297).

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:

Nos exemplares LE e LEI do volume único do componente curricular de Biologia são observadas manifestações culturais sobre origem dos seres vivos, com diferentes civilizações, suas tradições, diferentes visões de mundo (p.14) e as contribuições culturais e sociais de diferentes grupos sociais (p.48). Para a cultura local, apresentam o consumo de erva mate para o chimarrão (LE e LEI - p.112), a cultura, identidade, tradições e rituais dos povos originários (LE e LEI - p.125) de tradições africanas, com manifestações culturais, como o samba de roda, jongo, capoeira, culinária, manifestações culturais como o Congado e o Bumba Meu Boi (LE e LEI - p.126) e a apresentação de esculturas gigantes como manifestação cultural e artística (LE e LEI - p.264-266). Essas manifestações são apresentadas em sua maioria, no formato de texto complementar, no tópico "Saiba+ ". O LP indica que a competência 3 da BNCC é trabalhada apenas no capítulo 7 (LP p.435), que fala sobre hereditariedade. Entretanto, não foi observado neste capítulo nenhuma atividade ou conteúdo que trate das manifestações artísticas e culturais, locais ou mundiais, tampouco atividades que sugiram a produção de práticas de produção artístico-cultural.

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume utiliza atividades que exploram o uso de diferentes linguagens, com debates sobre a corrente filosófica sobre a vida (LE e LEI - p.18), sobre a possibilidade de vida terrestre (LE e LEI - p.21) e intervenção humana e impactos sociais no ambiente (LE e LEI - p.60; 82). Apresenta atividades de cunho visual, sonoro e digital, na produção de mini documentário sobre ecossistemas (LE e LEI - p.129), campanhas de conscientização sobre déficit de altura nas crianças em idade escolar (LE e LEI - p.222), sobre ISTs e métodos contraceptivos (LE e LEI - p.269) e degradação ambiental na Floresta Amazônica (LE e LEI - p.129), podcast (LE p. 270), infográfico (p. 187, 218, 270, 280), cartilha educativa e linha do tempo conceitual (LP p. 410, 416, 422) e textos de divulgação científica (LE p. 222, 270, 346, 348). Ainda nesta perspectiva, apresenta atividades de produção de vídeos (LE e LEI - p.145; 184; 192; 207; 253; 336) sobre as questões éticas no uso de células humanas na medicina terapêutica, introdução à genética e de conteúdos relacionados à saúde e alimentação saudável. O LP e LPI, orientam sobre o uso da LIBRAS como forma de expressar e partilhar informações e experiências de acordo com as 10 competências gerais da BNCC, como orientações ao professor (p.382). Não foram encontradas na obra, quaisquer atividade, conteúdo, box explicativo, vídeos, imagens ou diálogos em LIBRAS.

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:

O volume único do componente curricular de Biologia propõe o uso de tecnologias digitais para pesquisa, como pesquisa na internet, utilização de redes sociais como plataforma de estudo, comunicação e divulgação de conteúdos (LE p. 53, 359). Propõe também o uso de simuladores digitais para ensino e aprendizagem (LP, 446, LE p. 197, 245), LP e LPI (p.147). Aborda o desenvolvimento das novas tecnologias no setor da agricultura, de alimentos e indústria farmacêutica, apresenta a tecnologia CRISPR, que permite modificar o DNA de forma precisa (LE e LEI (p.172); o melhoramento genético de plantas (LE e LEI - p.184); o Princípio Fundamental da Contagem e Análise Genética (LE e LEI - p.206), a bioengenharia e modelagem computacional (LE e LEI - p.252).

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:

O volume único do componente de Biologia indica que a competência 6 da BNCC é trabalhada apenas no capítulo 4 (LP e LPI p.417). Neste capítulo, cujo tema principal é Ecologia de populações e comunidades, a obra trata de saberes e vivências e saberes dos povos originários no manejo ambiental (LE e LEI p.125) e fala sobre desigualdade no alcance das políticas econômicas e sociais dos povos quilombolas (LE e LEI p. 126). Entretanto, outras dimensões da competência 6, como as relações com o mundo do trabalho e do seu projeto de vida, não são desenvolvidas em nenhum momento do capítulo (e mesmo em outras partes da obra), de modo que o volume apenas tangencia o cumprimento à competência 6. Especificamente em relação ao projeto de vida, o LE não traz atividades ou contextos que auxiliem o estudante a fazer escolhas relacionadas a ele, pois o projeto de vida não é trabalhado no volume. Em outros capítulos do livro são apresentadas as culturas ao redor do mundo (LE e LEI - p.14), com a experiência vivida e relatada por Darwin (LE e LEI - p.51), desenvolvendo habilidades relacionadas aos saberes e vivências culturais. No mundo do trabalho, apresenta as dinâmicas do mercado de trabalho (LE e LEI - p.82) e como percebemos o mundo à nossa volta (LE e LEI - p.293), apresentando os biomas globais (LE e LEI - p.106) e as mudanças climáticas ao redor do mundo (LE e LEI - p.118-122).

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:

O volume apresenta diversos conteúdos e atividades que envolvem a argumentação, levantamento de informações e também atividades que envolvem o debate com os colegas, articulando temas como fake news e seu impacto na saúde pública, pesquisa com células tronco, preservação ambiental, manejo sustentável e agricultura, ética em pesquisa, entre outros. Como exemplos, são abordados conceitos de direitos humanos ao abordar a ética na pesquisa moderna (LE e LEI - p.183), sobre os direitos territoriais dos povos indígenas (LE e LEI - p.156) e direitos da pessoa com deficiência (LE e LEI - p.186). Nos aspectos socioambientais, aborda o papel dos povos indígenas e tradicionais sobre a proteção das florestas e suas culturas (LE e LEI - p.110; 160). Já sobre os aspectos socioeconômicos, versa sobre a fragmentação do sistema ambiental (LE e LEI - p.59), sobre as desigualdades socioeconômicas sazonais e regionais (LE e LEI - p.59; 119; 123; 222; 330) que reverbera na população afetada pela falta de saneamento (LE e LEI - p.359).

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:

Volume único de Biologia aborda sobre a taxa de natalidade e sua influência nos fatores sociais e ambientais (LE e LEI - p.120) e no planejamento familiar e autocuidado fixado pela OMS (LE e LEI - p.270). Podem ser observados também em um capítulo específico sobre saúde física e emocional (LE e LEI - p.335), com o cuidado na manipulação de alimentos (LE e LEI - p.348), cuidado com a saúde bucal (LE e LEI - p.307) e por fim nos impactos econômicos em infraestrutura e saneamento básica sobre a saúde pública (LE e LEI - p.362). Nos capítulos 11 e 12, que tratam sobre fisiologia humana e vida e saúde respectivamente, o volume aborda questões ligadas ao cuidado da saúde física e qualidade de vida (no modo amplo), mas sem abordar questões de saúde mental e emocional. Mesmo em outros momentos, o volume não aborda nem induz os estudantes a compreender e reconhecer as emoções, conforme pede o edital e a competência 8 da BNCC, atendendo-os apenas parcialmente.

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:

O volume único de biologia promove o respeito aos direitos humanos e trabalha questões envolvendo a diversidade racial (LE e LEI p. 48), diversidade de gênero (LE e LEI p. 230), diversidade de etnias (LE e LEI p. 108, 125, 156, 160), preconceito (LE e LEI p. 186 e 202), direitos humanos e ética nas pesquisas médicas (LE e LEI - p.183), direito aos territórios dos povos indígenas e quilombolas (LE e LEI - p.156), da pessoa com deficiência (LE e LEI - p.186) e ao nome social das pessoas LGBTQIAPN+ (LE e LEI - p.230). Apresenta na versão do professor, orientações sobre as pessoas em situação de vulnerabilidade, presas ou em instituições socioeducativas (LP e LPI - p.387). Ainda nas orientações aos professores, enfatizam as metas, diretrizes e propostas para o desenvolvimento social e econômico de acordo com o ODS, para erradicar a pobreza e a fome, promover a agricultura sustentável, disponibilizar água potável, saúde, educação, promover a igualdade, igualdade de gênero, conter o aquecimento global, promover ações para o consumo responsável e justiça social e a economia regional (LP e LPI - p.338; 380; 387). O volume de biologia também propõe atividades que envolvam o debate e o diálogo em distintos momentos. Contudo, nota-se que não foram encontradas atividades e conteúdos ligados à resolução de conflitos.

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume único de Biologia apresenta conceitos biológicos que versam sobre autonomia social no mercado de trabalho das pessoas com deficiência (LE e LEI - p.186) e políticas públicas sobre inclusão nas orientações aos professores (LP e LPI - p.119). No LP e LPI, as orientações aos professores preconizam atividades que enfatizam a solidariedade e a cooperação entre os estudantes e a comunidade a que pertence (MP e MPI - p.384), ao respeito à diversidade, democracia e justiça social (LP e LPI - p.386), à autonomia intelectual e do pensamento crítico na formação ética e humana (LP e LPI - p.378) e nos princípios pedagógicos de identidade, diversidade e autonomia sobre os conteúdos biológicos (LP e LPI - p.380).

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:

O volume único de biologia desenvolve a habilidade EM13CNT101 particularmente no capítulo 3, tratando das transformações de energia ao longo de todo o capítulo, introduzindo tópicos que trabalham os processos produtivos sustentáveis como a agricultura sustentável (LE e LEI p. 80-81) a os problemas gerados pelos desequilíbrios nos ciclos energéticos (LE, LEI p. 79-83). No capítulo 4, o volume de biologia trabalha a questão dos ciclos naturais de sucessão ecológica (LE e LEI p. 127-130), abordando também os processos de transformação de energia e propõe aos estudantes uma pesquisa que envolve sucessão ecológica. O volume apresenta os conceitos biológicos nas pesquisas e atividades sobre doenças no Brasil, e orienta que os estudantes utilizem aplicativos e programas em pesquisas e produção do material a ser divulgado (LE e LEI - p.169-172). Como sugestão de avaliação, propõe atividades sobre mapas mentais sobre os conceitos de genética (LE e LEI - p.208), atividades extras no formato individual e em grupo (LE e LEI - p.199; 200). Essas atividades também orientam a produção de diferentes tipos de mídias, tais como infográfico sobre antígeno, anticorpo e fator RH (LE e LEI - p.217) e pesquisas sobre a aplicabilidade da tecnologia do DNA recombinante na medicina, agricultura e indústria (LE e LEI - p.242; 243). Ao desenvolver essas habilidades, os estudantes estarão mais preparados para compreender o mundo que os cerca e para tomar decisões conscientes sobre o uso dos recursos naturais.

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 habilidade não se aplica ao volume de biologia, uma vez que está relacionada aos conteúdos da termodinâmica, abordado no componente curricular Física.

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:

No que diz respeito aos conhecimentos sobre as radiações, riscos e aplicações, a habilidade está mais relacionada ao componente curricular Física e o volume de biologia não aborda os efeitos e riscos da radiação para a saúde humana.

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume de biologia traz conteúdos ligados à toxicidade de materiais e produtos, abordando a questão ambiental e de saúde. Há uma menção sobre a contaminação por mercúrio em áreas de garimpo ilegal (LE e LEI p. 156) e uma menção à contaminação pelo descarte indevido de pilhas e baterias (LP e LPI p. 342). O volume de biologia também faz uma menção em relação à queima de combustíveis fósseis causadores da chuva ácida (LE e LEI p. 79) e sobre o uso de metais pesados em agrotóxicos (LE e LEI p. 117).

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume de biologia aborda a questão dos ciclos biogeoquímicos ao trazer conteúdos sobre as transformações de energia (LE, p. 76-79), envolvendo as cadeias alimentares (LE, p. 70-71), fluxos energéticos e pirâmides ecológicas (LE, p. 73-75) no capítulo 3 (LE, p. 68-99, Matéria e Energia: fluxos essenciais à vida). Além disso, o volume de biologia contextualiza o funcionamento desses ciclos em relação às ações antrópicas e aos desequilíbrios ambientais, de modo trazer reflexões sobre a importância das ações individuais e coletivas para a manutenção dos ciclos naturais.

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 habilidade não se aplica ao volume de Biologia, uma vez que está relacionada aos conteúdos do volume de Física.

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 habilidade não se aplica ao volume do componente curricular de biologia, uma vez que está relacionada aos conteúdos do volume de Física.

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

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

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume único do componente curricular de biologia contempla a habilidade EM13CNT201 e fomenta a compreensão e análise sobre os diferentes modelos que a ciência construiu historicamente para explicar o surgimento e evolução da vida (LE, p. 15-33). Esse conteúdo é trabalhado principalmente nos capítulos 1 (Origem da Vida, LE, p. 12-35) e 2 (Evolução da Vida, LE, p. 36-67). Apresenta as teorias da abiogênese e da biogênese (LE e LEI, p. 14; 15), os primeiros experimentos de Needham e Spallanzani e Louis Pasteur (LE e LEI, p.17). Apresenta a Hipótese de Oparin e Haldane e Miller-Urey para discutir a origem da vida (LE e LEI, p.24) e os conceitos contemporâneos sobre a evolução celular e evolução da vida em um capítulo específico (LE e LEI, p.29-35; 36-67).

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 habilidade EM13CNT202 é trabalhada em diversos capítulos, em especial nos capítulos 2 (Evolução da Vida), 3 (Matéria e Energia: Fluxos Essenciais à Vida), 4 (Ecologia de Populações e Comunidades), e 5 (Desenvolvimento das Plantas). O volume de biologia possibilita ao estudante a análise e entendimento sobre a diversidade de seres vivos e suas formas de se constituírem, bem como suas interações com o ambiente e as condições necessárias para sua manutenção. Além disso, a obra contempla conteúdos envolvendo as cadeias alimentares, fluxos energéticos e pirâmides ecológicas, trazendo conteúdos ligados aos ambientes favoráveis e fatores limitantes, bem como os efeitos e mecanismos da evolução que atuam sobre a diversidade das espécies, e há uma sugestão de uso de um simulador na página 197 (LE/LP). Em diálogo com as ciências humanas e sociais aplicadas, aborda os conteúdos de biologia sob os aspectos filosóficos, na concepção biológica e filosófica e mecanicista (LE e LEI - p.18). No tema química da vida, apresenta os conceitos sobre Panspermia Cósmica e evolução molecular na Terra primitiva (LE e LEI - p.20). O volume ainda apresenta hipóteses para origem da vida, evolução celular e sistema de classificação dos seres vivos, em textos e atividades específicas (LE e LEI - p.25-48). O pensamento evolucionista e as evidências evolutivas, são apresentadas no formato de atividades com o uso de tecnologias e mídias digitais, tais como simuladores e o uso da rede mundial de computadores (LE e LEI - p.49-67).

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:

O volume único do componente curricular de Biologia apresenta um capítulo específico sobre matéria e energia - fluxos essenciais à vida, fazendo interface com metabolismo celular e as relações alimentares entre os seres vivos (LE e LEI - 68-99). Apresenta figuras, fotos, gráficos e simuladores sobre cadeias e teias alimentares e pirâmides de energia (LE e LEI - 71;72). O conteúdo biológico sobre os ciclos biogeoquímicos e o desmatamento e queimadas, são abordados de forma ilustrativa, com textos e figuras (LE e LEI - p.79-83). O volume trabalha os efeitos das intervenções nos ecossistemas e seus respectivos impactos nos seres vivos em diversos momentos (LE p. 125, 244, 340, 154, 130, dentre outros exemplos), bem como aborda suas consequências em relação ao corpo humano e à saúde coletiva (LE e LEI p. 126, 252, 336, 342, 362, entre outros exemplos). Em alguns momentos, o volume de biologia utiliza representações para ilustrar essas relações (exemplos: LE e LEI p. 72, 78, 128). O volume de biologia aborda conceitos ligados aos fluxos de energia e estabelecimento dos ecossistemas, ao mesmo tempo em que apresenta as consequências das intervenções antrópicas nos seres vivos, como os efeitos das remoção de cobertura vegetal, emissão de CO₂ na atmosfera (LE e LEI p. 118), da poluição causada por mercúrio em locais de mineração (LE e LEI p. 156), o impacto da agropecuária predatória (LE e LEI p. 80-81) dentre outros exemplos.

4.2.2.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O volume único de Biologia explora a gravidade como uma das quatro forças fundamentais da natureza, responsável pela atração entre corpos com massa, em atividades sobre o sistema solar (LE e LEI, p.21) e sobre satélites (LE e LEI, p.34). O LP e LPI apresentam orientações necessárias sobre as habilidades a serem trabalhadas sobre o tema no ensino médio (p.392; 402). No volume, não foram encontrados conteúdos ou discussões referentes à Lei de Newton e suas aplicações, somente as atividades acima mencionadas.

4.2.2.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta situações, atividades e experimentos envolvendo os princípios de probabilidade e incerteza ao propor, por exemplo, estudos de herança mendeliana (LE e LEI, p. 198, 199), análise genética (LE e LEI, p. 206, 207, 208) e estudo de heranças genéticas (LE e LEI, p. 232). Aborda atividades em que os estudantes refutam ou criam experimentos para a Teoria da Abiogênese com o uso de sites, livros da área e podcasts (LE e LEI, p.15-18). O LE e LEI apresentam temas contemporâneo transversal da ciência e tecnologia, com o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (p.21-27).

4.2.2.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O volume único de Biologia trabalha a questão da biodiversidade, bem como meios para preservá-la, de modo sistemático e distribuído em diversos capítulos, considerando também a ação antrópica sobre o meio ambiente e de políticas ambientais. Exemplos: LE e LEI p. 37, 43, 59, 73, 83, 109, 117, 118, 124, 160, entre outros exemplos. Apresenta vídeo que aborda a falta de sensibilização humana sobre os recursos naturais (LE e LEI, p.43), enfatizando a importância da preservação e conservação da biodiversidade. Em LE e LEI (p.59; 83; 124), propõe diálogo com as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, sobre a intervenção humana e os impactos e fragmentação dos habitats. Na fauna, apresenta conteúdo sobre o comércio ilegal de animais silvestres, a instabilidade das cadeias alimentares e sua relação com os eventos climáticos (LE e LEI, p.73; 79). Ainda como exemplo, apresenta o manejo ambiental realizado pelos indígenas e quilombolas, frente às relações humanas, políticas e sociais e a preservação da biodiversidade brasileira (LE e LEI, p.125).

4.2.2.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O volume único de biologia aborda fragilidades na saúde da população vulnerável socioeconomicamente (LE e LEI, p. 126, 337, 338, 345, 359). A obra apresenta discussões sobre a taxa de natalidade e mortalidade, e suas principais causas e desafios para a sociedade contemporânea (LE e LEI, p.120). Apresenta atividades e textos relacionados à doenças causadas por microrganismos, tais como doenças virais e sexualmente transmissíveis em uma perspectiva médica de educação para a saúde (LE e LEI, p.345; 346). Nas orientações aos professores, apresenta os pressupostos do BNCC sobre a diversidade e juventude no ensino médio (LP e LPI, p.380-392). Entretanto, o volume apenas tangencia questões contemporâneas e vividas pelas juventudes, não contemplando questões ligadas à saúde psicoemocional diretamente no LE e LEI, deixando apenas breves sugestões para que o professor mencione a importância de manter a qualidade de vida como pré-requisito para a saúde mental (LP e LPI, p. 459, 465).

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:

O volume de biologia desenvolve a habilidade EM13CNT208 ao apresentar conteúdos ligados à evolução das espécies ao longo do segundo capítulo (Evolução da Vida), abordando também conteúdos ligados às dinâmicas populacionais no capítulo 4 (Ecologia de populações e comunidades). O volume de biologia aborda também questões ligadas à diversidade étnica ao trazer conteúdos sobre os povos originários brasileiros e também sobre a variação genética da espécie humana no planeta (LE e LEI p. 48). Apresenta uma síntese moderna da evolução, na biologia molecular, na ecologia e na biologia reprodutiva (LE e LEI - p.56). Na evolução da vida, apresenta a diversidade de espécies no planeta e sua dispersão como forma de respeito à biodiversidade brasileira (LE e LEI - p.36). Ao desenvolver essa habilidade, os estudantes poderão compreender melhor a sua própria história e a importância da diversidade humana, além de se tornarem cidadãos mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente.

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:

O volume de biologia fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT209 ao apresentar o histórico das teorias que foram desenvolvidas para explicar a origem da vida, incluindo a teoria da evolução molecular, experimentos como o de Miller-Urey e hipóteses que ajudam a compreender o surgimento dos primeiros seres vivos, apontando para as condições químicas necessárias para a formação da vida na Terra e as hipóteses sobre a existência de vida fora dela (LE e LEI, p. 22-28). Apresenta de forma superficial discussões voltadas à origem da vida - química da vida e a origem do Universo e Sistema Solar e sobre a evolução da Terra primitiva (LE e LEI, p.20; 21; 34). Aborda a evolução da vida na era Glacial e a deriva continental (LE e LEI, p.42; 43). Sobre os planetas, apresenta atividades que versam sobre as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e a possibilidade de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (LE e LEI, 34; 117; 132; 156). No LP e LPI, a obra apresenta orientações destinadas aos professores sobre as habilidades necessárias para a realização de tais atividades (p.392-402). O volume não contempla uma perspectiva de evolução estelar atrelado à física, à química, à biologia e à geologia, promovendo uma visão interdisciplinar da ciência, mesmo explorando algumas ferramentas digitais de aprendizagem para um mundo cada vez mais tecnológico e interdisciplinar.

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:

O volume de biologia fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT301 através de atividades de experimentação que envolvem a elaboração de hipóteses (LE, p. 15, 266) e a análise de variáveis (LE e LEI, p. 150 e 297), e os exercícios da seção "Aplicando conhecimento" apresentam dados que precisam ser interpretados. Traz atividades sobre a origem da vida baseada na teoria da abiogênese (LE e LEI p.16) e atividade sobre possibilidade de vida extraterrestre (LE e LEI, p.21). Apresenta ainda atividades que versam sobre o déficit de altura das crianças brasileiras (LE e LEI, p.218) e o uso de drogas na performance física de atletas (LE e LEI, p.255). Todavia, há apenas uma atividade que prevê o uso de instrumentos como microscópio (LE e LEI, p. 46). Parte considerável das demais atividades ou experimentos envolvem apenas a pesquisa na internet (LE e LEI, p. 21, 91, 222, 359, dentre outros exemplos) ou discussão com os colegas.

4.2.3.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental?" (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O volume de Biologia propõe atividades de elaboração de textos e campanhas de divulgação científica ligados a temas socioambientais (LE e LEI, p. 222, 270, 346), organização de tabela (LE e LEI, p. 222, 269, 450), produção de infográfico (LE e LEI, p. 187, 218, 242, 270, 280), atividades com situações e vivências para que o estudante possa realizar atividades com pesquisas (LE e LEI, p.15; 61; 01; 150; 161; 182) e colocando em prática (LE e LEI, p.182; 198; 200; 208; 235), para que possam publicar seus resultados de forma clara e precisa. O volume ainda apresenta os passos das teorias e experimentos sobre o conhecimento biológico já realizado (LE e LEI, p.16; 17; 38; 53; 57; 71; 76; 80; 96; 155; 160; 172; 193; 195; 196; 204; 218; 220; 221; 327). Há também duas atividades (LE e LEI, p. 270 e 348) que propõem a divulgação de conteúdo para a comunidade.

4.2.3.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações?" (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O volume único do componente curricular de Biologia traz textos de divulgação na apresentação de temas, conteúdos e conceitos da biologia, considerando diferentes formatos como texto, vídeo e podcast (LE e LEI, p. 53, 57, 73, 82, 110, 202, 219, 348, 357). A seção "Aplicando conhecimento" presente em todos os capítulos apresenta dados em formato de tabelas e gráficos que demandam a interpretação e argumentação. Apresenta textos de divulgação científica diferenciando as teorias sobre origem da vida, vitalismo, organicismo e mecanicismo (LE e LEI, p.18). Em LE e LEI (p.43). De forma mais ampla, apresenta textos e imagens retirados de revistas da Fapesp, sobre a história evolutiva (LE e LEI, p.66), texto científico sobre a pesquisa de Johanna Döbereiner (LE e LEI, p.82), sobre imunologia (LE e LEI, p.255), sobre albinismo (LE e LEI, p.202), argumentativo sobre a preservação de terras indígenas (LE e LEI, p.156) e vários textos de veículos de comunicação tais como Folha, Globo, Ecycle, Correio Braziliense, Veja (LE e LEI, p.252; 222; 244; 253; 270; 273; 330). O volume faz sugestão de vídeos sobre o experimento das ervilhas de Mendel, ecossistemas, tráfico de animais, extrativismo sustentável, ciclo de vida das angiospermas, história de Henrietta Lacks, introdução à genética, tipos sanguíneos, células tronco, dentre outros (LE e LEI, p.207; 43; 110; 145; 184; 192; 219; 253).

4.2.3.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista?" (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta conceitos biológicos com criticidade sobre a edição genética (LE e LEI - p.172; 255-259), atividades sobre CRISPR (LE e LEI, p.262), capítulo sobre terapia gênica (LE e LEI, p.254-257), a organização de material genético e divisão celular (LE e LEI, p.177), a tecnologia do DNA recombinante e transgenia (LE e LEI, p. 240), células tronco e clonagem terapêutica (LE e LEI, 246), uso de agrotóxicos e transgênicos (LE e LEI, p. 124, 244, 260, 261); uso de animais em pesquisas (LE e LEI, p. 253).

4.2.3.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume único de Biologia apresenta o conhecimento biológico em interface com os direitos humanos ao apresentar os direitos territoriais e da vida dos povos indígenas (LE e LEI, p.156), e a participação em pesquisas médicas (LE e LEI, p.183), direitos da pessoa com deficiência (LE e LEI, p.186), direito ao nome social (LE e LEI, p.230), direito à educação e à saúde (LE e LEI, p.269; 270) e o marco legal do saneamento básico (LE e LEI, p.337). Aborda a questão da discriminação racial ao trazer informações sobre o conceito de "raça humana" para discutir questões como o racismo (LE e LEI, p. 48 e LP p. 436). No LP e LPI, o volume traz indicações de leitura complementar que apoiam a desconstrução do racismo (p. 436) e orientações para atividades que abordem a discriminação e/ou a falta de ética na condução de experimentos científicos. Exemplos: p. 407, 468, (discriminação racial e social). O volume aborda também questões de gênero e direitos das pessoas trans (LE e LEI, p. 230 e LP p. 430).

4.2.3.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume de biologia aborda questões relacionadas ao uso de recursos e tecnologias como os agrotóxicos e pesticidas (LE e LEI, p. 81, 117, 124). Entretanto, o volume de biologia apenas menciona que são produtos tóxicos, sem se desenvolver em relação às doenças causadas pelo uso desses recursos. Também não aborda conteúdos que relacionem os riscos à saúde de quem manuseia diretamente esses compostos químicos, ou de quem consome alimentos contaminados, apenas tangenciando o desenvolvimento da habilidade EM13CNT306. Há no volume de biologia uma menção em relação ao uso de mercúrio na mineração (LE e LEI, p. 156), mas também sem possibilitar que o estudante compreenda porque se trata de um recurso químico tóxico aos seres vivos e sem apresentar as consequências, riscos e comportamentos de segurança para evitar danos à saúde humana. Em relação à queima de combustíveis fósseis, o volume de biologia menciona que ocorre a queima desses combustíveis pelas fábricas (LE e LEI, p. 80), mas não aponta comportamentos de segurança que garantam a saúde individual e coletiva da população que é afetada diretamente pelos emissores de poluição. A obra apresenta uma única atividade prática e experimental que possibilita momentos de reflexão sobre o uso de equipamentos individuais de proteção, no manejo e descarte de resíduos sólidos (LE e LEI, - p.341). A maioria das atividades que envolvem conceitos de risco à saúde e bem estar humano, estão relacionados à situações do cotidiano, tais como gravidez de risco e ocorrência de síndromes (LE e LEI, p.185; 215; 219; 223; 268), inundação e deslizamento de terra (LE e LEI, p.117), queimadas e riscos relacionados ao meio ambiente e sobrevivência da fauna brasileira e destruição de habitats (LP e LPI, p.59; 73; 109; 118; 124) com o uso de dispositivos digitais.

4.2.3.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume de biologia não apresenta conteúdos ligados ao uso de biocompósitos e biomateriais como matéria prima para aplicações industriais e tecnológicas, bem como suas possíveis propriedades, benefícios e riscos, conforme indica a habilidade EM13CNT307. No capítulo de "Biotecnologia", o volume de biologia se restringe a abordar conteúdos ligados à engenharia genética e terapias gênicas, mas sem apresentar tecnologias e conteúdos relacionados ao conhecimento em biotecnologia para desenvolvimento de biomateriais. É de aguardar a presença desses assuntos nos volumes de outros componentes das Ciências da Natureza.

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 habilidade (EM13CNT308) do Ensino Médio, que visa 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, faz parte do componente curricular de física, e não está contemplado neste volume de Biologia.

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume de Biologia afirma no LP e LPI (p. 76 e 395) que a competência EM13CNT309 é desenvolvida no capítulo 3, que trata sobre "Matéria e Energia: fluxos essenciais à vida". Apesar de apresentar questões socioambientais, políticas e econômicas sobre o desmatamento e emissão de gases na atmosfera, isso não é feito em relação aos recursos não renováveis, nem em relação à introdução de novas tecnologias energéticas. Mesmo quando aborda a questão da emissão de gases, o volume de biologia não aborda a questão da dependência dos recursos não renováveis, limitando-se a afirmar que existe a poluição na atmosfera (sem problematizar a origem e dependência de recursos não renováveis, por exemplo) (LE e LEI, p. 79-80). Além disso, o volume de biologia não desenvolve ou apresenta conteúdos ligados às matrizes energéticas e seus respectivos impactos ambientais e para a saúde humana, conforme pede a habilidade. O volume também não apresenta conteúdos ligados à criação de novos materiais e biomateriais ou aborda a existência de fontes de energia renováveis como o uso de biomassa.

4.2.3.10 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

O volume de biologia desenvolve a habilidade EM13CNT310 ao apresentar conteúdos ligados ao acesso à serviços básicos para a população vulnerável e as consequências para a qualidade de vida e saúde pública (LE e LEI, p. 126, 345, 359, 336), água potável e saneamento básico e serviços de saúde (LE e LEI, p.126; 334; 336-365), sobre a cobertura vacinal (LE e LEI, p.329), sobre o transporte público (LE e LEI, p.84) e nas orientações aos professores sobre o transporte, distribuição e consumo de energia elétrica (LP e LPI, p.391; 393). Ao trabalhar esses conteúdos, o volume de biologia apresenta as informações sobre a desigualdade social e regional no acesso desses serviços.

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 materiais em áudio transcritos tanto no Livro do Estudante quanto no Livro do Professor. As transcrições abrangem os áudios dos podcasts que estão organizados e descritos ao final de ambos os livros, permitindo a consulta (LP e LE nas páginas 381 a 384).

Os vídeos disponíveis na plataforma contam com interpretação em LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), possibilitando o acesso ao conteúdo para estudantes surdos (LP e LE nas páginas 14, 40 e 188). Ainda, para atender parcialmente às necessidades dos estudantes cegos, a versão digital-interativa oferece audiodescrição de todos os elementos visuais que aparecem nos vídeos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	70, 151 e 237
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	14, 40 e 188

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:

O conteúdo multimídia disponibilizado na versão digital da obra é pertinente e coerente com os objetivos e com o projeto pedagógico do livro impresso, sendo construído de forma semelhante as Seções Especiais em que se desenvolvem as relações entre disciplinas, as discussões mediadas pelos TCT e o contexto social, político e econômico, principalmente os vídeos (LP e LE nas Páginas 14, 40 e 188) e os podcasts (LP e LE nas Páginas 70, 151 e 237), por possibilitar o estímulo visual e auditivo.

Na questão da adequação, entretanto, os materiais multimídias reforçam a impressão fragmentada entre o texto que apresenta os conceitos e definições e as Seções Especiais e materiais multimídias, que se aproximam mais da abordagem recomendada pelos documentos oficiais.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 14
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 70
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 40
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Podcasts disponibilizados no material do Livro Digital
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 151
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Vídeos disponibilizados no material do Livro Digital
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 237
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 188

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 e a versão convencional do livro são iguais na estrutura e organização, inclusive na presença dos ícones que marcam a presença do conteúdo multimídia, que se apresenta nos seguintes formatos e quantidades: vídeos (3), podcasts (3), infográficos (3), carrosséis de imagens (2) e mapa (1).

Neste material encontram-se informações que possibilitam discutir os conteúdos abordados, como por exemplo:

- A contaminação por mercúrio e o problema de saúde pública e ambiental nas terras indígenas da etnia Yanomani é destaque do podcast sugerido para o Tema 1, do Capítulo 3, Propriedades da Matéria (LP e LE transcrito nas páginas 381 e 382), discutindo a mineração, as propriedades dos metais e a ação do mercúrio no organismo humano, além de debater o garimpo ilegal em terras reservadas aos povos originários.

- No vídeo associado ao Tema 1 do Capítulo 7, indicado na Página 188 (LE), embora a maior parte das discussões seja relacionada aos conteúdos do Tema 2, observa-se a discussão dos efeitos da pressão na taxa de reação de um processo químico, que não é abordado no texto da obra. Ainda, após a apresentação dos catalisadores, o vídeo sugere reflexões sobre sustentabilidade.

- O mapa disponibilizado na Página 322 (LE), como material interativo possibilita a compreensão de elementos básicos da geopolítica do petróleo, com informações que podem colaborar para a construção de argumentos com base nos conhecimentos científicos.

- O infográfico Aplicações da Radioatividade na Medicina, indicado na Página 293 (LE), é sugerido na abordagem do Tema 2 do capítulo 10, e amplia a compreensão das aplicações medicinais do fenômeno, em relação ao que é apresentado no texto.

- O carrossel de imagens associado ao Tema 3 do Capítulo 3, indicado na Página 78 (LE), amplia a possibilidade de reconhecimento cotidiano de fenômenos relacionados com o tema, utilizando a imagética como fundamento para a aprendizagem.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 78
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 188
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 322
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 293
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Carrossel de imagens associado ao Tema 3 do Capítulo 3 (ícone na Página 78)
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Vídeo associado ao Tema 1 do Capítulo 7 (ícone na Página 188)
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Mapa (ícone na Página 322)
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Infográfico do Tema 2 do capítulo 10 (ícone na Página 293)
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	páginas 381 e 382

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 apresenta recursos que podem ser sentidos, visualizados ou audíveis. Dentre eles podem ser exemplificados, os infográficos (LE Páginas 190, 267 e 293) e o mapa (LE Página 322) possibilitam uma experiência interativa real, sendo os carrosséis de imagens interativos apenas no comando por clique para surgimento de uma nova imagem (LE Páginas 78 e 241). Os elementos visuais e auditivos aparecem nos vídeos (LE Páginas 14, 40 e 188) e nos *podcasts* (LE Páginas 70, 151 e 237), apenas auditivos, mas as abordagens são lineares, dando a ideia de ouvir a leitura de um áudio livro ou, no caso dos vídeos, acompanhar a leitura de um material impresso.

Com relação aos elementos táteis esses só aparecem nas orientações ao professor (LP - página 417).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	78 e 241
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	417
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	70, 151 e 23
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	190, 267 e 293
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	322
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14, 40 e 188

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:

No sumário, os conteúdos digitais estão identificados, permitindo que os usuários localizem os recursos disponíveis para cada capítulo ou seção. Nas páginas do material impresso e digital, são utilizados destaques visuais, como ícones, legendas ou *links* interativos, para sinalizar a presença de vídeos, áudios, *podcasts*, ou outros elementos multimídia relacionados ao conteúdo.

No Sumário (LP e LE Páginas 8 a 11)

No ícone colocado próximo ao conteúdo relacionado, como nas Páginas 40 (LP e LE) (Vídeo) e 241 (LP e LE) (Carrossel de Imagem).

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:

Em todo o material multimídia da versão digital da obra a iluminação está adequada, nos três vídeos, em que um fundo branco coloca o intérprete de LIBRAS em destaque e permita a apresentação de tópicos, imagens e legendas. Ainda, as imagens dos carrosséis também possuem a iluminação adequada, quando se trata de fotografias. Como exemplos, destacam-se:

O vídeo sobre modelos atômicos, apresentado na Página 14 do Livro Digital do Estudante, apresenta todos os elementos em iluminação adequada, que permite visualizar os detalhes nas imagens, legendas, lista de tópicos e interpretação em LIBRAS.

No carrossel de imagens indicado na Página 241, sobre Matéria e suas características, os desenhos possuem sombreamento adequado, como no diagrama de mudança de fases, e as imagens são bem iluminadas, como a foto de um artefato sendo introduzido em um cilindro de nitrogênio líquido.

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 tanto ao conteúdo quanto aos estudantes. O *design* do cenário digital utiliza cores, ícones e *layouts* acessíveis.

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, parcialmente, os elementos gráficos, como infográficos, animações e texto de forma definida e planejada para atender às necessidades dos estudantes, à finalidade pedagógica e ao tema abordado porque o texto do infográfico da página 190 (LE) está pequeno e dificulta a leitura para estudantes de baixa visão. Na mesma imagem da página 190 (LE), o texto sobreposto à imagem está com pouco contraste para leitura, cujo tamanho é pequeno principalmente se for utilizado equipamentos pequenos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	190

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:

O áudio, tanto nos vídeos quanto nos *podcasts*, não apresentam ruído e nem distorção. Predominantemente estão na intensidade sonora adequada, sendo a única exceção o vídeo associado ao Tema 1 do Capítulo 2, Ligações Químicas (Indicado na Página 40), que entre o início e 22 segundos de tempo transcorrido, tem os efeitos musicais muito intensos, atrapalhando a audiodescrição relacionada a abertura do vídeo.

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:

As falas estão inteligíveis e claras nos vídeos e *podcasts* que integram o conteúdo multimídia da versão Digital do livro. Por exemplo:

No vídeo indicado na Página 14, sobre Modelos Atômicos, a narração é realizada por uma voz feminina, sendo substituída por uma voz masculina na audiodescrição das imagens. Não existem momentos em que as vozes coexistem.

No *podcast* sobre o garimpo em terra indígenas, Página 70, a narração é feita por uma voz masculina, com efeitos musicais e sonoros em intensidade que não atrapalha a compreensão do conteúdo da mensagem.

A única exceção é na audiodescrição realizada para a abertura do vídeo sobre Ligações Químicas e Interações Intermoleculares, indicado na Página 40, que é sobreposta pelos efeitos sonoros musicais, entre o início do vídeo e 22 segundos transcorridos (LP e LE)

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Entre o início do vídeo e 22 segundos
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	Entre o início do vídeo e 22 segundos

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:

Áudios e fontes fonográficas da versão Digital da obra apresentam volume padronizado, sendo a única exceção o desnível de intensidade sonora entre o fundo musical e a audiodescrição da abertura do vídeo associado ao conteúdo Ligações Químicas e Interações Intermoleculares, indicado na Página 40 (LP e LE), Tema 1 do Capítulo 2, entre o início e os 22 segundos de exibição.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	40
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	40

5.3.4 Os áudios da versão digital-interativa apresentam observações à mixagem, equalização e ganho? (Anexo I, 3.26.2, d)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

Os áudios da versão digital-interativa seguem padrões de qualidade, com atenção à mixagem, equalização e ganho. Vídeos nas páginas 14, 40 e 188 (LP e LE)

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:

Como não existem frases musicais nos materiais multimídia que contém áudio, não há cortes que coincidem com frases musicais utilizando técnicas de "fade in" e "fade out", assim não há interrupção ao iniciar bruscamente o fonograma.

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 correlação entre áudio e imagem nos vídeos que compõem o rol de materiais multimídia da obra nem sempre é adequada, ocorrendo casos em que a imagem ou vídeo apresentada em tela não se relaciona com a discussão, como por exemplo:

No vídeo associado ao Tema 1 do Capítulo 1, Modelos Atômicos, indicado na Página 14, o narrador explica como a Lei da Conservação das Massas, de Lavoisier, se relaciona com uma importante área da Química, a Gravimetria, que exige altas temperaturas. A imagem, que é posteriormente levada para audiodescrição, apresenta um conjunto de tubos de ensaio, um conta-gotas e uma gota de um líquido incolor sendo transferida (LP e LE - Trecho entre 3:09 e 3:27).

No vídeo indicado na Página 40, que discute as Ligações Químicas e Interações Intermoleculares, associado ao Capítulo 2, na introdução do Tema 1, as ligações covalente e metálica não são discutidas ou exemplificadas, com roteiro direcionado a mencionar suas propriedades e como estas se relacionam com as aplicações dos compostos na vida, no cotidiano e na indústria. Porém, trecho entre 1:50 e 2:45 (LP e LE), ao longo da discussão sobre ligações covalente, a imagem mostra estrutura de Lewis para representar a água, enquanto no trecho entre 3:09 e 3:40 (LP e LE) a imagem mostra um modelo explicativo da ligação metálica. As imagens não acrescentam ao que se discute oralmente, não caracterizando a soma de contribuições inerentes a um material multimídia. Da mesma forma, na abordagem das interações intermoleculares no minuto final do vídeo, se apresenta um modelo representativo da ligação de hidrogênio, mas discute principalmente sobre sustentabilidade.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	Vídeo que está na página 14 - Trecho entre 3:09 e 3:27
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Vídeo que está na página 14 - Trecho entre 3:09 e 3:27
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Vídeo que está na Página 40 - Trecho entre 1:50 e 2:45
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	Vídeo que está na Página 40 - Trecho entre 1:50 e 2:45
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Vídeo que está na Página 40 - Trecho entre 3:09 e 3:40

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 possibilita a compreensão do conteúdo presente nos vídeos. A quantidade máxima de elementos presentes nos vídeos são cinco, a saber: um narrador, que está presente apenas em áudio, alternando vozes masculina e feminina, uma imagem ou vídeo curto apresentado no canto superior esquerdo, lista de tópicos para discussão no canto superior direito, legenda da narração disposta abaixo da imagem ou vídeo curto no canto inferior esquerdo e tendendo ao centro, e o intérprete de LIBRAS, que está posicionado no canto inferior direito. A única voz presente é sempre do narrador (ou do responsável pela audiodescrição, que se alternam). Essa configuração é única para todos os vídeos (indicados nas Páginas 14, 40 e 188 - LP e LE).

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:

Os vídeos da versão digital-interativa contam com legendas que seguem critérios de acessibilidade e *design*, utilizando fontes, cores e formas adequadas para garantir a fácil apreensão da informação.

As legendas são apresentadas em fontes legíveis, com tamanho e espaçamento apropriados para facilitar a leitura. As cores das letras do fundo possibilitam visibilidade em diferentes condições de iluminação. As legendas estão posicionadas de maneira a não obstruir elementos importantes do vídeo, promovendo uma experiência visual clara e fluida.

São exemplos as legendas nos três vídeos (indicados nas Páginas 14, 40 e 188).

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:

Os áudios nos vídeos da versão digital da obra acompanha, de forma síncrona, o surgimento das legendas e a interpretação em LIBRAS, com exceção a 1:14' é dito quanto mais lento é o processo e na legenda aparece "processamento". A frase falada destoa da legenda - (LE - página 188).

5.4.3 As imagens da versão digital-interativa contêm legendas explicando o seu conteúdo? (Anexo I, 3.26.5, a)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

As imagens apresentadas na versão digital da obra, em vídeos, como o indicado na Página 40, que discute o conteúdo Ligações Químicas e Interações Intermoleculares, e nos carrosséis de imagens, como o indicado na Página 78, possuem legendas explicativas do conteúdo.

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

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

As imagens da versão digital-interativa contêm fonte que estão dispostas ao lado de cada uma das imagens, respeitando sua autoria. Nos vídeos, as fontes estão colocadas à esquerda da imagem, em sentido vertical e direção de baixo para cima. Nos carrosséis de imagens, mapa e infográficos estão no canto superior direito da imagem.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As imagens são boas e com possibilidade de visualização de detalhes, como pode ser vista nos carrosséis de imagem e infográficos, por exemplo. As imagens nos vídeos também são adequadas.

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:

Nem todas as imagens da versão digital-interativa apresentam especificação de escala, especialmente no primeiro vídeo que aborda os Modelos Atômicos. Outros exemplos também são encontrados em:

Na Página 23 (LP e LE) há a representação da estrutura do Fulereo, mas não há a indicação de cores fantasia ou representação sem escalas.

No Carrossel de Imagem da Página 78 (LP e LE), nenhuma das imagens apresentadas possui informação sobre a existência ou não existência de uma escala entre a representação e o tamanho real do objeto.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	23
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	Carrossel de Imagem da Página 78
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	23
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Carrossel de Imagem da Página 78

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:

São três *podcasts*, exatamente, indicados nas Páginas 70, 151 e 237 no Livro Digital do Estudante e do Professor.

5.5.2 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 vídeos? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

São três vídeos, exatamente, indicados nas Páginas 14, 40 e 188 no Livro Digital do Estudante e do Professor.

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:

São dois carrosséis de imagens, cada um com quatro imagens, exatamente. Eles estão indicados nas Páginas 78 e 241 no Livro Digital do Estudante e do Professor..

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Na obra são exatamente três infográficos clicáveis, indicados nas Páginas 190, 267 e 293 no Livro Digital do Estudante e do Professor.

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 que está na Página 322, como um ícone clicável no Livro Digital do Estudante e do Professor.

IFÍSICA] - BLOCO 5 ESTRUTURA EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO

5.1. Estrutura editorial

5.1. Estrutura editorial

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta organização clara, coerente e funcional de seus volumes na medida em que contém, na sequência habitual, os elementos pré-textuais (página de rosto, apresentação e sumário), textuais (os capítulos), de apoio (citações, notas de rodapé, ilustrações, tabelas, quadros e figuras) e pós-textuais (respostas, referências bibliográficas comentadas e apêndice). O livro impresso do estudante (LE, p. 1-352) contém doze capítulos subdivididos em três temas que compõem os assuntos tratados em cada capítulo. Os temas contribuem na organização dos conhecimentos essenciais aos estudantes, além organizar o estudo do capítulo. Adicionalmente, os capítulos também apresentam seções e boxes que possibilitam a ampliação das informações, o trabalho com diferentes gêneros textuais, reflexões, sugestões de estratégias diferenciadas, iniciação às práticas de pesquisas, articulações com outras áreas do conhecimento e resolução de diferentes tipos de questões. Já o livro digital do estudante traz, adicionalmente ao livro impresso, os seguintes objetos educacionais digitais: dois carroséis de imagens (Movimento e Campo Elétrico); três vídeos (Uma introdução às leis do movimento, Termometria: uso de termômetros e medição de temperaturas e Termodinâmica); três infográficos (Leis de Kepler, Expansão do Universo e Modelo heliocêntrico); três podcasts (Condições para vida na Terra (e fora dela!), Sons e a audição e Energia e sustentabilidade); e um mapa (Campo magnético da Terra). o livro impresso do professor (LP, p. 1-448), além de conter o livro do estudante com as respostas esperadas dos estudantes e a indicação das habilidades da BNCC que são trabalhadas em cada capítulo, traz as Orientações para o professor. As Orientações para o professor iniciam com uma apresentação dos autores ao professor, seguida do Sumário que, por sua vez, apresenta O Novo Ensino Médio, a Organização da obra e as Referências bibliográficas comentadas (divididas em orientações gerais e específicas). Por fim, o livro digital do professor traz, adicionalmente ao manual impresso, os mesmos objetos educacionais digitais que o livro digital do estudante traz em relação ao seu livro impresso.

5.1.2 A obra apresenta acesso às respostas esperadas às atividades de cálculo ao final do volume ou ao final dos capítulos/unidades no Livro do Estudante e, especificadamente no Livro do Professor, ao longo do texto? (Anexo I, 3.23, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta acesso às respostas esperadas às atividades de cálculo ao final do volume no livro do estudante (LE, p. 340-341) e, especificadamente no livro do professor, ao longo do texto (LP, p. 1-339).

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:

O volume apresenta legibilidade gráfica adequada ao Ensino Médio, no que se refere ao formato da 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 tanto nos livros do estudante, impresso e digital, quanto nos livros do professor, impresso e digital. Por exemplo, a seção Conheça seu livro, é exemplar neste sentido (LE, p. 4-7).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta impressão em preto do texto principal tanto nos livros do estudante (LE, p. 1-352; LEI, p. 1-352), impresso e digital, quanto nos livros do professor (LP, p. 1-448; LPI, p. 1-448), impresso e digital.

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:

O volume apresenta títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis, tanto nos livros do estudante, impresso e digital, quanto nos livros do professor, impresso e digital, na medida em que estão organizados em: título do capítulo como, por exemplo, Capítulo 1 - Movimento (LE, p. 12); título do tema como, por exemplo, Tema 1 - Movimento (LE, p. 14); subtítulo do subtema como, por exemplo, Referencial (LE, p. 14); e subtítulo do subtema como, por exemplo, Funções horárias no MUV (LE, p. 22), além das seções e boxes.

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:

O volume apresenta títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis, tanto nos livros do estudante, impresso e digital, quanto nos livros do professor, impresso e digital, na medida em que estão organizados em: título do capítulo como, por exemplo, Capítulo 1 - Movimento (LE, p. 12); título do tema como, por exemplo, Tema 1 - Movimento (LE, p. 14); subtítulo do subtema como, por exemplo, Referencial (LE, p. 14); e subtítulo do subtema como, por exemplo, Funções horárias no MUV (LE, p. 22), além das seções e boxes.

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:

O volume apresenta indicação diferenciada dos objetos digitais no sumário (LE, p. 8-11) e nas páginas onde esses se localizam, garantindo sua rápida localização e navegação por meio dos ícones Conteúdo complementar no livro digital (LE, p. 7) apresentados ao estudante na seção especial Conheça seu livro (LE, p. 5-7).

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:

O volume apresenta mancha gráfica de tamanho proporcionalmente adequado ao tamanho da página tanto no livro do estudante (LE, p. 1-352) quanto no livro do professor (LP, p. 1-448).

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:

O volume 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 na medida em que: a abertura de cada capítulo apresenta diversos gêneros textuais que servem de elementos disparadores para o debate com os estudantes sobre os temas a serem estudados; os boxes Trocando ideias oportunizam aos estudantes a necessária contextualização dos temas abordados no capítulo; os boxes Saiba+, ao trazerem curiosidades e informações aprofundadas, servem como elementos instigantes para despertar o interesse dos estudantes pelos temas do capítulo; os boxes Para ir além fornecem indicações de leitura, podcast, documentários, filmes, etc. com o objetivo de ampliar os temas estudados, além de possibilitar o contato com diferentes gêneros textuais e suportes de conhecimento; e os boxes Para refletir visam dar sentido aos temas estudados e estabelecer relações com a realidade dos estudantes, além de propor reflexões que permitem o trabalho com as competências sócio emocionais (LP, p. 373-374).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta legendas sintéticas, sem informações em excesso, utilizando tipo de letra, espaçamento entre linhas, alinhamento e tamanho de fonte adequados, bem como cor definida, tanto no livro do estudante (LE, p. 1-352) quanto no livro do professor (LP, p. 1-448).

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:

As citações são realizadas de forma apropriada ao longo do texto (LE, p. 193, 211, 254).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume apresenta bibliografia comentada, tanto para estudantes (LE, p. 342-346), como para professores (LP, p. 447-448).

5.1.13 A obra está isenta de repetição de conteúdos já abordados sem seu devido aprofundamento, evitando ampliação desnecessária no total de páginas dos volumes? (Anexo I, 3.23, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os conteúdos são apresentados numa sequência apropriada, e não apresenta repetições conceituais ao longo do texto, como pode ser conferido no sumário (LE, p. 8-11).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra, no que tange ao componente curricular Física, está isenta de erros de revisão tanto nos livros do estudante quanto nos do professor.

5.2. Ilustrações

5.2. Ilustrações

5.2.1 As ilustrações presentes na obra são adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas? (Anexo I, 3.24, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As ilustrações são apropriadas para cada parte textual, sendo apresentadas apropriadamente, próximas do conteúdo citado, e discutidas ao longo do texto (LE, p. 52, 116, 226).

5.2.2 As ilustrações presentes na obra apresentam relação com os textos e as atividades correspondentes e contribuem para a compreensão? (Anexo I, 3.24, b, h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As ilustrações estão sempre relacionadas aos textos e as atividades propostas no volume referente à Física abordada na obra, por exemplo, citação da figura sobre o funcionamento de uma máquina térmica (LE, p. 226), outro exemplo é a citação textual sobre a figura que mostra um tipo de circuito com resistores, geradores e receptores (LE, p. 299); além disso, é possível ver também a figura sendo citada ao longo do texto sobre inseparabilidade dos pólos magnéticos (LE, p. 318).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As ilustrações presentes no volume estão distribuídas equilibradamente nas páginas dos livros do estudante e professor. Como exemplo de distribuição equilibrada, é possível citar as duas imagens (LE, p. 25) presentes na mesma página em que se define a grandeza física Quantidade de movimento.

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:

A maioria das ilustrações presentes na obra, e que são de caráter científico, respeitam as proporções entre objetos ou seres representados (LE, p. 44, 48, 51, 54, 60, 61, 77, 80, 162, 163, 164, 165, 166). E, quando não é possível respeitar as proporções, alertam o estudante de que se trata de uma Representação sem escala ou Imagem sem escala (LE, p. 64, 65, 72, 80, 93, 96, 98, 99, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 112-113). Há, no entanto, ilustrações de caráter científico presentes na obra que respeitam apenas parcialmente as proporções entre objetos ou seres representados e/ou não chamam a atenção do estudante para o fato de que se trata de uma Representação sem escala ou Imagem sem escala (LE, p. 46, 48, 82, 197, 200, 201).

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:

Todas as imagens são apresentadas com os créditos como podemos ver ao longo do livro do estudante e do professor (LE, p. 55, 74, 92).

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:

No volume identifica-se que nem todas as ilustrações contemplam a apresentação de títulos, e datas, porém todas elas são acompanhadas de legendas adequadas e fontes, por exemplo, ilustração sobre a teoria do Big Bang que não apresenta data (LE, p. 96); imagem que representa o efeito Doppler, que não apresenta título, nem data (LE, p. 102).

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:

Nota-se ao longo do volume, ilustrações de diferentes tipos, por exemplo, desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, imagens microscópicas, mapas e tabelas (LE, p. 12, 25, 30, 49, 52, 95, 150).

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:

Em algumas ilustrações não é observado o uso de escala quando se propõe visualização por escala ampliada zoom, por exemplo, na figura que procura destacar os átomos no processo de transferência de calor (LE, p. 188), e também a representação aumentada das moléculas (LE, p. 189).

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:

O volume 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 (LE, p. 27, 36-37, 39, 40, 50, 53, 138-139, 141, 146, 153, 157, 161, 179, 253, 265, 286-287).

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:

A obra, no que tange ao componente curricular Física, identifica a natureza teórica da imagem, na sua legenda, quando se trata de um modelo, em contraponto às imagens obtidas de elementos reais (LE, p. 64, 69, 93, 96, 97, 117, 118, 120, 237, 251, 288, 330).

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:

O volume apresenta as representações cartográficas (LE, p. 192, 268; LEI, p. 317), com devida legibilidade, legendas, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas.

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:

Dentre os mapas apresentados no volume, aquele que mostra a bacia de Campos no capítulo que fala sobre fontes de energia é claro, legível e apresenta elementos gráficos corretamente (LE, p. 268), no entanto, o mapa utilizado para representar a localização do LHC não apresenta escalas (LE, p. 92).

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:

O volume, no uso de representações cartográficas (LE, p. 192, 268; LEI, p. 317), 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.

[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:

O volume de Biologia não apresenta problemas de estrutura editorial e projeto gráfico, sendo esses elementos condizentes com os objetivos pedagógicos. Exemplos: há divisão de capítulos e temas, seções e boxes, cada um com objetivo ou conteúdo determinados, que se mantém consistente ao longo do volume de biologia. O projeto gráfico se mantém consistente ao longo do volume de biologia (em suas cores, formas e vetores que compõem as margens e miolo das páginas e do conteúdo textual). A adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico do volume pode ser observada em LE, LEI, LP e LPI ao apresentar os estudos de Henrietta Lacks sobre a ética moderna em pesquisa com seres humanos e as práticas de pesquisas e suas regulamentação (p.183; 347). Em LP e LPI, apresentam orientações aos professores sobre o trabalho interdisciplinar no conhecimento biológico (p.378; 380; 381; 391; 394; 397; 460), dialogando com o componente curricular de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LE e LEI - p.343) e convidando o professor de química para a interpretação dos experimentos sugeridos (LE e LEI - p.297).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia é claro, coerente e funcional em sua organização. Essa organização é estabelecida por doze seções e boxes, com funções variadas (sensibilização, expansão de conteúdo, atividades, atividades de revisão, indicação de leitura, etc.). Além disso, a obra é dividida em doze capítulos, cada um contendo temas principais (ou subcapítulos), de modo que há clara divisão de conteúdos. Exemplos podem ser observados, em LE e LEI, ao abordar temas e atividades relacionadas à educação em saúde, gravidez na adolescência, ISTs e os riscos à saúde para jovens (LE e LEI p.346) e ao trabalhar conteúdos de genética, avaliar o desempenho dos estudantes, através de mapas mentais, onde o mesmo possa desenvolver a habilidade de organização, clareza e síntese dos conteúdos abordados (LE e LEI p.232; 233).

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:

O volume de Biologia apresenta resposta apenas para algumas atividades de cálculo. As seguintes atividades não possuem resposta no LE e LEI: P. 188 atv 1; P. 197 atv 1; P. 205 atv 1; P. 206 atv 1; P. 207 atv 2; P. 214 atv 1; P. 221 atv 1; P. 223 atv 2b; P. 234 atv 3; P. 235 atv 1.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 188 atividade 1
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 214, atividade 1
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 206, atividade 1
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 223, atividade 2b
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 207, atividade 2
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 221, atividade 1
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 234, atividade 3
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 205, atividade 1
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 197 atividade 1
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 235, atividade 1

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:

O volume de Biologia apresenta problemas em relação à separação de palavras e espaçamento entre letras, o que compromete a legibilidade e compreensão do texto nos seguintes exemplos: LE e LEI p. 37 ; p. 49 4º parágrafo; p. 102 1º parágrafo; p. 103 na legenda da foto da arara; p. 280 no boxe de atividade; p. 281 na legenda da primeira foto; p. 347 2ª linha do boxe para refletir. LP e LPI p. 381 último parágrafo; p. 415 último parágrafo.

O volume também apresenta falhas em relação à legibilidade do texto LE e LEI nas páginas 213 e 217, nas legendas que descrevem os cruzamentos VV/VB e IB/IA (particularmente para pessoas com baixa visão), mesmo em ampliação da imagem em tamanho maior que o de 100%.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 37, separação de palavras
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 102 1º parágrafo, separação de palavras
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 415, separação de palavras, último parágrafo
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 217, Legendas ilegíveis que descrevem os cruzamentos IB/IA
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 103 na legenda da foto da arara
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 381, separação de palavras, último parágrafo
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 280, separação de palavras no boxe de atividade
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 347, separação de palavras, 2ª linha do boxe para refletir
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 49 4º parágrafo, separação de palavras
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 281, separação de palavras, na legenda da primeira foto
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 213, Legendas ilegíveis que descrevem os cruzamentos VV/VB

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia atende a esse requisito por todo o texto, utilizando a cor preta para o texto principal. O volume utiliza cor vermelha para destacar os materiais para as atividades, branca para destacar as atividades, verde para alguns subtítulos e azul para as orientações aos professores (LE, LEI, LP e LPI - p.27; 33; 34; 46; 59; 66; 67; 91; 97).

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:

A hierarquia dos títulos é clara e devidamente distribuída ao longo do volume de biologia. Exemplo: o início de cada capítulo se inicia com o título em destaque, enquanto o início de cada tema apresenta fonte menor, no início de página. Subtítulos apresentam peso inferior ao subtítulo e aparecem ao início de cada tópico (LE e LEI p. 12,14,15). O volume demonstra desde "Conhecendo seu Livro", nas páginas iniciais, a descrição e informação de como o volume está organizado. Logo depois, apresenta o sumário, onde elenca os principais capítulos, subcapítulos e conteúdos abordados, seguidos das atividades, box informativo, experimentos, interdisciplinaridade, colocando em prática e bibliografia comentada utilizada (LE e LEI - p.4-11). No início de cada capítulo, foram explorados recursos gráficos para colocar em evidência o conteúdo e o tema a ser abordado por todo o volume (LE e LEI 12; 14; 20; 29; 36; 38; 49; 56; 68; 70; 76; 85; 100; 102; 120; 127; 134; 136; 147; 154; 164; 166; 173; 177; 190; 192; 195; 204; 210; 212; 224; 229; 238; 240; 246; 254; 264; 266; 279; 284; 292; 294; 304; 316; 334; 336; 345; 356; 365).

5.1.7 A obra apresenta sumário que reflita claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos, além de permitir a rápida localização das informações, mediante a indicação das páginas? (Anexo I, 3.23 f)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta sumário que reflete organização e hierarquização dos conteúdos e atividades propostas, que permite uma rápida localização das informações com a indicação de suas respectivas páginas (LE e LEI - p.8-11; LP e LPI - p.8-11; 377).

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:

O volume de Biologia possui indicação diferenciada dos objetos digitais no sumário e nas páginas onde se localizam para garantir sua rápida localização e navegação com organização e paginação correspondente. Este exemplo pode ser observado em LE, LEI, LP e LPI (p.7; 8-12) com um quadro explicativo dos símbolos utilizados para identificar os objetos digitais utilizados para as atividades propostas no início do volume e no sumário. No corpo do texto, esses símbolos e sinais aparecem para auxiliar o leitor a encontrar o objeto a que se destina (LE, LEI, LP e LPI - p.17; 54; 110; 145; 148; 167; 192; 232; 243; 271; 328; 345).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta esta área de forma proporcional e equilibrada ao tamanho da página conforme pode ser por todo o texto (LE, LEI, LP e LPI - p.49; 53; 59; 70; 318-323).

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:

Embora apresente projeto visual claro, leve e coerente, com presença de cores marcadas e variadas e a presença consistente de formas e vetores, não é possível identificar no volume de Biologia elementos que promovam intenso diálogo especificamente com as culturas juvenis conforme pede o edital. O projeto visual é apresentado de forma não específica ou direcionada a uma faixa etária. Nesse sentido, o volume apresenta uma seleção textual, considerando o diálogo com as culturas juvenis, em situações bem pontuais (não de forma intensa), ao apresentar o processo migratório de jovens (LE e LEI - p.57), a taxa de natalidade e mortalidade infantil (LE e LEI - p.120) e nas atividades sobre o valor nutricional e crescimento infantil (LE e LEI - p.222) e educação para a saúde dos jovens (LE e LEI - p.346).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia, em geral, apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações excessivas. Exceto em duas ocorrências nas quais o volume apresenta falhas em relação à legibilidade do texto da legenda no mapa da página 48 (LE/LP/LEI/LPI) e texto ilegível (texto das correntes oceânicas) no mapa da página 116. No volume, as legendas podem ser encontradas principalmente nas figuras que esquematizam determinados conteúdos, tais como fluxo de energia das cadeias alimentares (LE e LEI - p.7); no ciclo de vida das briófitas (LE e LEI - p.139), pteridófitas (LE e LEI - p.141), gimnospermas (LE e LEI - p.143) e angiospermas (LE e LEI - p.146). As legendas também são utilizadas no volume para representar os gametas nas atividades de hereditariedade (LE e LEI - p.208) e no esquema de funcionamento muscular humano (LE e LEI - p.319).

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:

O volume de Biologia apresenta fontes na citação de textos e mapas, porém, nas figuras e fotos, citam de forma incompleta as informações, dando crédito para o autor da foto, mas não faz menção de onde foi retirada. Esta ação está em todo o volume, e foi relatado como erro pontual, mas que se repete por todo o volume (LE e LEI - p.18; 38; 39; 42; 49; 50-56; 59-62; 60; 61; 68; 69; 73; 79-81; 84; 102; 103; 105; 108-113; 123-126; 129; 130; 136; 137; 140; 141; 151; 154-160; 164; 165; 169). No LP e LPI - p. 377 é citado um trecho de música do grupo Legião Urbana, mas sem referência. Outras ocorrências de citação fora dos padrões ABNT foram indicadas como falha pontual.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de biologia apresenta referencial devidamente comentado no LE e LEI - p.365-368; LP e LPI - p.365-368; 471-472.

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:

Não foram observadas situações em que há repetição de conteúdos ou ampliação desnecessária do total de páginas.

5.1.15 A obra apresenta impressão que não prejudique a legibilidade no verso da página? (Anexo I, 3.23, n)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de biologia não foi analisado em sua versão fisicamente impressa.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Foram encontrados erros de revisão ao longo do volume de biologia. Erros de impressão não foram considerados, pois o volume de biologia não foi analisado em sua versão fisicamente impressa.

Exemplos de erro de revisão ou impressão:

LP/LPI

- p. 37 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, primeiro tópico.
- p. 37 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, terceiro tópico.
- p. 49 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, quarto parágrafo.
- p. 102 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, primeiro parágrafo, terceira linha.
- p. 103 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, legenda da foto da arara.
- p. 280 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 3 da atividade.
- p. 280 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 4 da atividade.
- p. 280 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 5 da atividade.
- p. 264 Nome do artista não aparece seguido de data.
- p. 355 Quarto item da atividade. Problema de pontuação, a sentença está no imperativo, não é uma pergunta.
- p. 381 Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, último parágrafo, primeira linha.
- p. 440 Erro gramatical. Advérbio "onde". "Com isso, podemos aplicar a fórmula 2n, onde n representa o número de pares heterozigotos identificados."
- p. 454 Erro gramatical, item 3. Advérbio "onde".
- p. 416 Erro gramatical, item 8. Advérbio "onde".

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 416
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 102
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 37
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 103
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 381
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 454
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 49
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 280
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 340
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 355
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 264
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 440

5.2 Ilustrações das obras**5.2 Ilustrações das obras****5.2.1 As ilustrações são adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas? (Anexo I, 3.24, a)**

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As ilustrações são adequadas de modo a contribuir com sua finalidade. Exemplo: na abertura de cada capítulo, há uma ilustração ocupando página dupla, relacionada ao tema principal do capítulo, acompanhada de legenda e box com pergunta de sensibilização para o tema. O volume atende o edital ao utilizar figuras e ilustrações de forma intensa, porém equilibrada, representar modelos (modelo de célula, LE e LEI - p.23; 30-32), apresentar pesquisadores, para exemplificar ciclos (biogeoquímicos, ciclo do carbono LE e LEI - p.77; 87).

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

De modo geral, as ilustrações estão distribuídas equilibradamente, porém foram encontradas ilustrações contendo erros conceituais, erro de legenda, ou de difícil visualização. Exemplos: LE/LP/LEI/LPI p. 41 em que aparece um homem vitruviano com 4 braços e 4 pernas, podendo induzir o estudante a concepções alternativas e ao erro (por exemplo, de que na era cenozoica existiu um ser humano com essas características). LE/LP/LEI/LPI p. 48 em que a legenda possui texto pequeno e ilegível, além de figuras de seres humanos não claramente identificáveis ao longo do mapa, dificultando a compreensão do conteúdo representado no mapa. LE/LP/LEI/LPI p. 271 em que a imagem do embrião de quatro semanas aparece sendo chamada de feto, o que é um erro conceitual importante com implicações não só científicas, mas também sociais. Na legenda abaixo da imagem, a classificação está correta, indicando a fase fetal de 9° até 38° semana, o que reforça uma inconsistência na imagem do embrião de quatro semanas. LE/LP/LEI/LPI p. 295 em que a legenda da foto indica a cor verde e roxa trocadas em relação à imagem do esqueleto apendicular e axial, também induzindo o estudante ao erro conceitual.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 295
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 278
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 48
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 286
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 271
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 114
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 41

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 proporções entre objetos e seres são devidamente respeitadas no volume de biologia em todas as ocorrências. Os exemplos neste volume podem ser observados em LE e LEI na apresentação da árvore filogenética (p.45), de teia alimentar (p.72), dos ciclos biogeoquímicos (p.78), da mosca da banana (p.15) e na representação da teoria da biogênese (p.16).

5.2.4 As ilustrações estão acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas? (Anexo I, 3.24, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As ilustrações são devidamente creditadas em todas as ocorrências. No volume, foram encontrados dois tipos de inclusão de créditos e identificação da fonte de acervo que ocorre por todo o volume. Apresenta ilustrações que inserem os créditos dos autores e informam a fonte onde foram retiradas ou que forneceram a base para a sua confecção. Também inserem as informações de forma restrita a um banco de ilustrações pagas, que não especifica ou credita o autor (geralmente em fotos), e que apresenta somente o site onde as ilustrações podem ser compradas (LE e LEI - p.16; 34; 36; 37; 38; 39; 42; 43; 49; 50-56; 59-62; 68-70; 73; 74; 78-82; 84; 102; 103; 105; 108-114; 123-126; 129; 130; 136; 137; 140; 141; 147; 151; 154-160; 163; 164; 169; 184).

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:

O volume de Biologia apresenta em todo o seu corpo textual, elementos figurativos (quadros, tabelas, infográficos, mapas e imagens artísticas acompanhadas de informações adicionais relevantes (LE; LEI - p.63; 78; 83; 121; 122; 133; 171; 174; 197; 219; 221; 264; 265; 266; 276; 337; 338; 341; e LP e LPI - p.394; 395; 443; 468; 470).

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:

O volume de Biologia traz variados formatos de ilustração. Os desenhos ilustram conceitos, processos e objetos de forma simples e direta (LE e LEI - p.27; 34; 188; 237; 262; 282; 283; 289); os gráficos e as tabelas organizam dados numéricos e estatísticos, facilitando a análise e a comparação (LE e LEI - p. 47; 74; 75; 83; 117; 118; 122; 174; 178; 206; 217; 220; 221; 226; 236; 261; 276; 283; 325; 328; 337; 338; 341); as fotografias e imagens, representam objetos, pessoas e lugares de forma realista e revelam detalhes invisíveis a olho nu, como células e microrganismos (LE e LEI - p.14; 15; 18; 20; 21; 29; 36; 37; 38; 42; 49-51; 55; 57; 59; 68-70; 73; 79; 80; 82; 100-102; 108-113; 123-126; 129; 130; 134; 135-137; 140; 142; 151); os mapas apresentam informações geográficas e auxiliam na compreensão de relações espaciais (LE e LEI - p.42; 43; 48; 51; 63; 106; 108; 108-114; 116); e por fim, as obras de artes e exemplares fósseis, introduzem conceitos artísticos, culturais e científicos, estimulando a apreciação estética, à arte, à cultura e à ciência (LE e LEI - p.39; 60; 61; 264-265).

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:

O volume de Biologia apresenta imagens microscópicas, porém, em várias ocorrências, não informam a técnica de manipulação e obtenção da imagem utilizada, inviabilizando o acesso à informação completa ao estudante e ao professor (LE e LEI - 26; 148; 183; 266; 271; 272; 279-282; 287).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 148 Item Tecnologias de iluminação
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 271
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 279
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 266
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 272 Imagem da mórula
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 28
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 280-281

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As ilustrações estão relacionadas ao texto e conteúdo abordado. O volume apresenta ilustrações que trazem a complementação necessária ao texto, ao mesmo tempo que ilustra e representa aquilo que se pretende explicar com o texto e está presente em todo o volume. Exemplo: a representação esquemática da meiose celular ajuda a compreender a primeira lei de Mendel (LE e LEI p.195). Outros exemplos: LE e LEI - p.16; 17; 23; 24; 31; 32; 41; 42; 47; 48; 83; 84; 93; 94; 113; 114; 157; 158.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta as imagens e ilustrações microscópicas, mas em várias ocorrências não colocam a ampliação utilizada na obtenção das mesmas. LE e LEI - p.26; 183; 271; 272; 279-282; 287.

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:

O volume De Biologia traz poucas ilustrações dos povos originários e a diversidade étnica da população brasileira, fazendo maior alusão ao estilo de vida e aos ambientes relacionados a esses povos (LE e LEI - p.14; 84; 125; 126; 136; 160).

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:

Em geral, o volume de Biologia apresenta etiquetas padronizadas que descrevem a origem das ilustrações (quando modelos, elementos reais, representações livres, etc.). Entretanto, as seguintes ilustrações não possuem identificação:

Ilustração sem indicação de natureza teórica/modelo, no infográfico LEI/LPI p. 167, itens: "alterações epigenética" e "estados epigenéticos".

Ilustração sem indicação de natureza teórica/modelo, no carrossel de imagens LEI/LPI p. 271, na imagem da fecundação.

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:

As representações cartográficas apresentam conformidade com as convenções cartográficas. Em relação à legibilidade, o volume de Biologia apresenta falhas no texto da legenda de um mapa LE e LEI p.48 e texto ilegível (texto das correntes oceânicas pequeno, em azul e com fundo azul) no mapa LE e LEI p. 116, ilegível em particular para pessoas com baixa visão

5.3.2 As representações cartográficas promovem os princípios referenciais na construção do raciocínio geográfico e pensamento espacial (extensão, delimitação e localização; causalidade; conexão e atividade)? (Anexo I, 3.25, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os princípios referenciais, como extensão, delimitação e localização, causalidade, conexão e atividade, foram contemplados no volume e podem ser observados em LE e LEI (p.42; 43; 48; 51; 63; 106; 108-114; 116; 339; 340).

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:

Os mapas são apresentados de forma clara, legível e com todos os elementos cartográficos, exceto nas ocorrências: falhas no texto da legenda de um mapa LE e LEI p.48 e texto ilegível (texto das correntes oceânicas pequeno, em azul e com fundo azul) no mapa LE e LEI p. 116, ilegível em particular para pessoas com baixa visão (já indicadas também no item 5.3.1).

5.3.4 A obra utiliza diferentes formas de representação cartográfica para comunicar temas, fatos, fenômenos e conteúdos, não se restringindo aos elementos da cartografia tradicional, mas também, utilizando outras perspectivas (etnocartografia, cartografia social etc)? (Anexo I, 3.25, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta alguns exemplos de representação cartográfica que versam sobre a distribuição das populações, tais como caiçara e quilombola (LE e LEI - p.109; 110), imigrantes europeus e povos indígenas Guarani (LE e LEI - p.112) e gaúcha (LE e LEI - p.113). O volume ainda aborda a distribuição e disponibilidade da água tratada e tratamento de esgoto no Brasil (LE e LEI - p.339; 340).

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:

O volume de Biologia apresenta representações cartográficas que permitem a análise e interpretação relacionados aos temas e conteúdos tratados ao longo dos capítulos. Exemplos: Mapa da distribuição dos biomas (LE e LEI p. 106); mapas dos domínios morfoclimáticos do Brasil (LE e LEI p. 108-115); mapa das correntes oceânicas (LE e LEI p. 116); descobertas tecnológicas para a segurança alimentar global (LE e LEI - p.78); pesquisas socioambientais e culturais das comunidades tradicionais do cerrado (LE e LEI - p.110) e estrutura do saneamento básico no Brasil (LE e LEI - 339; 340).

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:

O volume apresenta as cartografias, em uma perspectiva que fornece elementos necessários para o estudante realizar a leitura e compreensão do texto, não configurando-se um elemento meramente ilustrativo (LE e LEI - p.p.42; 48; 51; 63-67; 78; 106; 108-110; 111-117; 119; 122, 339; 340).

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:

O volume de Biologia possibilita a análise de cartografias, como exemplos temos sobre o tema da segurança alimentar (LE e LEI - p.78), sobre as pesquisas socioambientais e culturais da estrutura do saneamento básico (LE e LEI - p.339; 340). Não há ocorrências de atividades e/ou situações problemas que estimulem a construção de diferentes representações cartográficas.

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:

A progressão gradual dos conceitos científicos e sua aplicabilidade ao longo do volume, possibilita ao estudante, a construção do conhecimento biológico de forma sólida e estruturada. Cada estágio prepara o estudante para a próxima etapa estimulando o pensamento crítico e reflexivo, favorecendo a compreensão e seleção dos conceitos em diferentes contextos e situações. No volume os exemplos podem ser encontrados em LE e LEI (p.42; 46; 48) sobre o tema diversidade biológica; em LE e LEI (p.63) sobre viabilidade genética e em LE e LEI (p.110) na atividade sobre os aspectos socioambientais e culturais das comunidades tradicionais do cerrado.

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:

O volume de Biologia apresenta em seu capítulo inicial, cartografias mais simples, desenvolvendo para as mais complexas. Este fato pode ser observado em LE e LEI (p.106) ao apresentar a cartografia representacional dos biomas globais, e a seguir fazendo uma correlação mais aprofundada com os biomas brasileiros (LE e LEI - p.108-116).

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 escalas apresentadas no volume de Biologia são condizentes com o conjunto de informações propostas na representação cartográfica. Exemplos: no mapa que descreve a viagem de Charles Darwin, a rota completa é indicada em um único mapa (LE e LEI p. 51), nos mapas que representam os domínios morfoclimáticos brasileiros, os domínios são representados em devida proporção ao tamanho total do Brasil (LE e LEI p. 108-114)

QUÍMICA] - BLOCO 6 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS

6.1. Documentos legais

6.1. Documentos legais

6.1.1 A obra obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988? (Anexo I, 3.19, a)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 quando se aborda, por exemplo, os artigos 205 e 206 deste documento. Sobre o primeiro, que estabelece a educação como um direito de todos, a obra possibilita a discussão de conteúdos que abarcam a diversidade e a formação do pensamento crítico, por exemplo. Sobre o artigo 206, a obra discute sobre o pluralismo de ideias apresentando elementos que permite aos estudantes a liberdade de aprender e aos professores ensinar, valorizando elementos da diversidade cultural, social e ambiental, possibilitando debates das ciências humanas e sociais aplicadas. A abordagem da "extração de minérios no Brasil" (LE - página 51), "reconhecendo o legado indígena" (LE - página 90), "as mulheres na história da ciência" (LE - página 116) e a "conservação do patrimônio cultural e a Química" (LE - página 213) são exemplos.

Em relação ao Artigo 5 da Constituição, que trata sobre os Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, Inciso Primeiro, "homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição", a obra apresenta o papel das mulheres na descoberta dos Elementos Químicos (LP - Página 25).

É dessa forma que a obra atende aos princípios da Constituição de 1988, apresentando textos que buscam relacionar formação científica à cidadã.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	90
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	116
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	213
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	25
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	51

6.1.2 A obra obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I, 3.19, b)

Sim Não

Justificativa:

A obra contempla os preceitos estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996.

Sobre o Artigo 3, incisos I e IV, a obra apresenta exemplos que abarcam a valorização da diversidade cultural e do respeito aos direitos humanos. Isso é apresentado em seções do livro em que se aborda sobre os impactos da poluição atmosférica em diferentes comunidades (LE - página 140-149) e na abordagem dos impactos que a radiação tem em áreas como a medicina e agricultura (LE página 293-295).

Considerando aspectos que asseguram aos estudantes surdos, com deficiência auditiva, a obra apresenta vídeos com a presença do intérprete de LIBRAS (LP páginas 14, 40 e 188).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	140 - 149
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	293 - 295
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	14, 40 e 188

6.1.3 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990)? (Anexo I, 3.19, c)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, Lei nº 8.069/1990) em situações tais como as descritas abaixo:

Tomando como base o contexto brasileiro, em que mais de 50% da população se encontra obesa, a obra traz à discussão, Página 162 (LE), a questão da alimentação e inclui o debate sobre a obesidade infantil como uma questão de saúde pública que pode desencadear outras doenças graves. Essa abordagem vai ao encontro do que é apresentado no Artigo 58 da Lei, "no processo educacional respeitar-se-ão os valores culturais, artísticos e históricos próprios do contexto social da criança e da vida e a saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência".

A Seção Especial Saiba*, Página 120 (LP), retrata a origem do uso de receitas culinárias presentes na alimentação do povo brasileiro e mostra como elas advêm de outras culturas, tais como a europeia, africana e indígena. Essa abordagem vai ao encontro do que é apresentado no Artigo 58 da Lei, "no processo educacional respeitar-se-ão os valores culturais, artísticos e históricos próprios do contexto social da criança e do adolescente, garantindo-se a estes a liberdade da criação e o acesso às fontes de cultura" e possibilita ao estudante o entendimento da diversidade de culturas juvenis que existe em um país originado a partir de diferentes povos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	162
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	120

6.1.4 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)? (Anexo I, 3.19, d)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), embora não apresente práticas específicas e orientações claras para acessibilidade nos recursos multimodais e orientações para pessoas com deficiência visual ou que estejam no espectro autista. Como exemplos de deficiências contempladas na obra, há uma discussão sobre a tragédia da Talidomida ao abordar conceitos relacionados à isomeria óptica, Página 348 (LE), Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Social Aplicada, quando na terceira questão é apontado sobre "Quais são as implicações sociais e físicas enfrentadas por indivíduos que sofreram os efeitos da talidomida, especialmente no contexto das desigualdades sociais?".

No que se refere às formas de comunicação previstas no Artigo 3º, inciso V da Lei nº 13.146/2015, "comunicação: forma de interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações", a obra apresenta três vídeos, Páginas 14, 40 e 188 (LE), que fazem parte do material multimídia acompanhando o Livro Digital do Estudante. Os vídeos possuem audiodescrição das imagens e intérprete de Libras, porém a obra não contempla intérprete de Libras para os áudios dos podcasts, excluindo a comunidade surda desse conhecimento no livro.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	348
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14, 40 e 188

6.1.5 A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I, 3.19, e)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso. A menção aos idosos para atender ao que rege a legislação (Lei nº 10.741/2003) ocorre apenas na discussão sobre Educação Digital, página 391 (LP), e na página 389 (LP) quando se apresenta um Quadro especificando quais são os Temas Contemporâneos Transversais da BNCC. Dessa forma, a abordagem que assegura aos idosos direitos fundamentais, como saúde, alimentação saudável, cultura, proteção, liberdade, habitação e convivência, é feita de forma transversal no Livro do Professor não sendo feita de forma explícita ou a partir de textos do Livro do estudante. Em nenhum desses trechos há menção de como discutir a lei em seções especiais que abordam questões mais amplas dos preceitos da referida Lei. Mesmo assim, não são identificados trechos que contrariam tais preceitos. De forma transversal, é possível pontuar que na abordagem de temas relacionados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), página 149 (LP), quando se solicita aos estudantes, segunda questão, que apresentem suas ideias sobre como os impactos ambientais afetam de forma igualitária toda a população, é possível incluir os idosos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	389
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	391
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	149

6.1.6 A obra obedece aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)? (Anexo I, 3.19, f)

Sim

Não

Justificativa:

A obra está em acordo aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999). São exemplos da discussão ambiental que contempla os artigos da referida lei: Na abordagem sobre chuvas ácidas e a destruição da camada de ozônio, no Capítulo 5 (Páginas 144 a 148 do LE) é possível considerar os preceitos do inciso VIII do 5º Artigo que define sobre "o estímulo à participação individual e coletiva, inclusive das escolas de todos os níveis de ensino, nas ações de prevenção, de mitigação e de adaptação relacionadas às mudanças do clima e no estancamento da perda de biodiversidade, bem como na educação direcionada à percepção de riscos e de vulnerabilidades a desastres socioambientais". Ainda contemplando esse artigo, o que é apresentado na seção Para ir além, página 141 do Livro do Professor, que traz um texto sobre o uso de máscaras que podem proteger os estudantes, sejam de escolas públicas ou privadas em locais com alto risco de poluição.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	141
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	144 - 148
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	141
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	144 - 148

6.1.7 A obra obedece aos preceitos da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008)? (Anexo I, 3.19, g)

Sim

Não

Justificativa:

A obra aponta elementos que abordam os preceitos das Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, no que diz respeito à inserção de conteúdos programáticos sobre a história e cultura da África, dos Africanos, e a luta dos negros e povos indígenas no Brasil. Cada um desses conteúdos é apresentado de forma pontual e sem promover a construção do conhecimento químico de forma integrada e contextualizada.

A obra discute o legado dos povos indígenas e usa como contexto o nome dos aditivos comercializados pela Petrobrás na página 90 do Livro do Estudante. Ainda, para contemplar a Lei 11.645/2008, há um recurso audível, podcast da página 70 do LEI, que relaciona os povos Yanomamis às questões de exploração de suas terras em função da busca por ouro.

No Livro do Professor, página 392, ambas as leis são apresentadas e uma breve discussão sobre elas é feita apontando de forma direta ou indireta, conceitos como ancestralidade, alteridade, identidade, pluralidade, representatividade, equidade e diversidade, mas sem apresentar elementos centrais para a construção de uma educação mais inclusiva, plural e conectada às diferentes realidades sociais do Brasil.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	90
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HMLE0000640129P260101203815_DESC.zip	70
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	392

6.1.8 A obra obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006)? (Anexo I, 3.19, h)

Sim

Não

Justificativa:

A obra contempla aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) de forma tangenciada quando apresenta seções que mostram as mulheres assumindo a promoção da igualdade de gênero e ao combate às desigualdades sociais, sem discutir elementos primordiais da lei, como por exemplo, a violência contra a mulher. Nas páginas 25 do LE por exemplo, o protagonismo de mulheres que descobriram elementos químicos é destacado. Também na página 116 do LP é mostrado o trabalho de Marie Anne Paulze-Lavoisier ao lado do seu esposo Antoine-Laurent Lavoisier, mostrando como foi sua participação na contribuição dos trabalhos desenvolvidos ao lado do Marido. Nessa mesma página mostrasse o destaque de Marie Curie, por ser ela a primeira cientista mulher a ganhar um prêmio Nobel. No entanto, a inclusão de exemplos concretos, como a discussões sobre as formas de violência previstas na Lei Maria da Penha, as dificuldades enfrentadas por mulheres vítimas de abuso e os mecanismos de proteção disponíveis não foram encontrados na obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HMLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	116

6.1.9 A obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I, 3.19, i)

Sim

Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), apresentando, de forma transversal, elementos que vão ao encontro dessa legislação. Nessa lei é abordada sobre as medidas que requerem formação cidadã e cívica e responsabilidade ambiental em diferentes contextos do Trânsito. Assim, implicações relacionadas a coletividade e ao respeito ao meio ambiente são contempladas na obra quando trata sobre os cuidados que se deve ter com a poluição atmosférica, página 147 (LE), ao abordar sobre a emissão de partículas finas provocadas por Caminhões, ônibus e motores a diesel como os grandes emissores desse tipo de material particulado, bem como quando aborda sobre os catalisadores automotivos, página 204 (LE), que são colocados nos carros para minimizar o efeito desses poluentes no ambiente.

Na Seção denominada por Reações de Decomposição, Página 103 (LE), o uso do dispositivo de segurança *Airbags*, utilizados nos automóveis para minimizar os impactos provenientes em um acidente automobilístico considera o Artigo 105 da Lei, no inciso VII, que fala sobre o tipo de equipamento suplementar de retenção que deve ter na parte frontal dos carros para promover segurança aos passageiros do banco dianteiro.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	103
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	147
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	204

6.110 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 apresenta de forma tangencial alguns dos princípios relacionados ao Decreto nº 7.611/2011, que regulamenta o Atendimento Educacional Especializado (AEE), ao abordar valores como diversidade, respeito às diferenças e convivência em sociedade. Partindo do 1º artigo dessa lei, Inciso I, em que se aborda sobre a Garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, há, a presença de vídeos do material multimídia da versão digital do Livro do Estudante e do Livro do Professor a audiodescrição das imagens, bem como a presença de intérprete de LIBRAS (Páginas 14, 40 e 188 do LEI), não apresentando o mesmo para os Podcast, mas somente a transcrição entre as páginas 381 a 384 do LEI. Portanto, enquanto a obra promove uma base ética e reflexiva que pode ser aplicada à inclusão educacional para um público em específico, não há nela o direcionamento para trabalhos com outros públicos que são demandados pelo Decreto nº 7.611/2011, como por exemplo, estudantes cegos ou com baixa visão.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14, 40 e 188
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	381 - 384

6.111 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 atende aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010), como exemplo, possibilita aos estudantes a ampliação da compreensão sobre temas relevantes, tal como meio ambiente em diferentes contextos da Química. Isso pode ser visto no capítulo 5, Química e Ambiente, páginas 130 – 157 do Livro do Estudante, em que há a perspectiva do professor abordar uma série de questões ambientais do ponto de vista dessa ciência, ampliando inclusive a ideia de sustentabilidade e a valorização da diversidade cultural e dos saberes de diferentes comunidades. Como exemplo de perspectiva que atende para a preparação ao trabalho, Artigo 26. Resolução CNE/CEB nº 4/2010, na página 396, do Livro do Professor, é apontado sugestões do horizonte profissional e das ofertas que o mercado de trabalho vem demandando.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	130 - 157
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	396

6.112 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I, 3.19, l)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais da Educação Ambiental. São exemplos: (a) ao abordar sobre poluição atmosférica é possível discutir questões ambientais em um contexto que relaciona sustentabilidade, cultura e saúde, páginas 148 a 149 (LE); (b) ao discutir na seção para refletir, página 269 (LE), sobre o tratamento e o descarte de resíduos, como pilhas e baterias e (c) quando discute sobre os desastres que ocorreram em Brumadinho, Página 51 (LE), e em *Chernobyl*, Página 302 (LE), ambos na Seção Especial Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	269
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	148 - 149
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	51
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	302

6.113 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 aponta para situações que dialogam com os preceitos das Leis nº 10.639/2003, nº 11.645/2008 e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira.

No Livro do Estudante na página 25 faz referência a participação de uma mulher afro-americana na descoberta de um elemento químico e na página 26 destaca o continente africano como berço da civilização apresentando a descoberta de fósseis. Esses textos são relevantes para mostrar as contribuições históricas e científicas de povos afrodescendentes, mas sua inclusão é feita de forma limitada para atender por completo às exigências dessas leis. O processo de escravidão é abordado de forma sutil afirmando que "os colonizadores começaram a trazer povos africanos para o território brasileiro, submetendo-os ao trabalho forçado nos engenhos de açúcar", sem deixar claro que os povos africanos foram capturados trazidos para o continente americano sem o seu consentimento para se tornarem posses dos senhores de engenho, como foi o caso do Brasil (página 328).

Na página 392 do Livro do Professor há orientações sobre as Leis 10.639/2003 e 11.645/2008, o texto afirma que "os livros didáticos e, principalmente, os livros que passam pelo edital do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) trazem várias representações positivas, em todas as áreas do conhecimento, da cultura africana e das etnias indígenas brasileiras, sem negligenciar a parte sombria da história da escravidão e do racismo no Brasil. Os livros abordam e problematizam, de forma direta ou indireta, os conceitos de ancestralidade, alteridade, identidade, pluralidade, representatividade, equidade e diversidade, contribuindo para a formação de estudantes conscientes sobre classe, origem, história e protagonismos no desenvolvimento do currículo escolar". Porém, ao longo do Livro do Estudante, não se percebe o trabalho com tais conceitos, apresentando apenas como representações positivas as descobertas citadas nas páginas 25 e 26.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	392
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	328
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25 - 26
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	392
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	328
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25 - 26

6.114 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012)? (Anexo I, 3.19, n)

Sim Não

Justificativa:

A obra está em acordo com os preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. As diferentes Seções como Dialogando com Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Para Refletir apresentam textos cujo intuito é abordar sobre os direitos humanos e combater as violações destes direitos. Exemplos que mostram isso podem ser encontrados a seguir:

No Livro do Estudante na página 154, Seção Especial Atividades, a obra apresenta uma discussão sobre o consumo de água e saneamento, sendo essas partes dos Direitos Humanos, uma atividade aborda sobre o consumo de água, processos de economia da água e sistemas de saneamento. Essa atividade se configura como oportunidade de formar consciência cidadã nos estudantes e discutir as implicações sociais, políticas e ambientais desses recursos para os seres humanos.

A obra também destaca o combate às violações de Direitos Humanos, como o machismo, que é recorrentemente tratado no escopo da comunidade científica, evidenciando situações de desvalorização e invisibilização do trabalho e descobertas de mulheres cientistas, como nas páginas 25 e 284 do Livro do Estudante, que tratam de mulheres que participaram da descoberta de elementos químicos e do caminho mais difícil percorrido por Marie Curie, pelo fato de ser mulher, na Seção Especial Para Refletir.

Discussões sobre a sustentabilidade socioambiental é feita na obra quando se aborda, por exemplo, a questão da descarbonização das frotas (página 327) e da eletrificação de veículos (página 324) no Livro do Professor. Esses temas possibilitam a conexão com o ideal de preservação ambiental e respeito pelos direitos humanos e à construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	154
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	116
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	25 e 284
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	327
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	324

6.115 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 não fere aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, porém, a obra só apresenta o termo Quilombola, de forma pontual, na página 435 do livro do professor, sem apresentar qualquer discussão da identidade quilombola e sua relação com a Química. A referência feita no livro do professor é uma orientação de resposta ao que é solicitado na questão 3 da atividade que está na página 152 (LE), que solicita que seja redigido um texto sobre a relação entre tragédias ambientais e etnias mais vulnerabilizadas. Nessa orientação de resposta é esperado que "os estudantes cheguem à conclusão de que quilombolas, indígenas e populações que vivem em periferias são os mais afetados pelo desmatamento, pelas queimadas e por outras ações antrópicas, visto que sofrem ainda com as desigualdades econômicas e sociais", menção apresentada na página 435 do livro do professor como possibilidade de resposta. Em nenhuma parte do livro do estudante há menção as Comunidades ou Povos Quilombolas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	435
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	435

6.116 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 aborda temas como sustentabilidade, justiça social, ética e diversidade, e esses elementos podem ser relacionados aos preceitos da Educação do Campo, mesmo que não sejam direcionados especificamente às populações rurais.

A sustentabilidade, um dos princípios fundamentais da Educação do Campo, é tratada na obra, quando entre as páginas 140 - 149, são discutidos os impactos da poluição e da preservação ambiental, o que dialoga com as práticas de sustentabilidade e manejo responsável dos recursos naturais nas comunidades do campo.

Na página 327, a discussão sobre a descarbonização das frota conecta-se ao debate sobre a redução de emissões e ao uso de tecnologias limpas, temas que também impactam as práticas agrícolas e a mobilidade no campo.

Na página 310 a obra aborda sobre a produção de alimentos orgânicos que são cultivados sem o uso de agrotóxicos. Embora não mencione explicitamente o campo, essa é uma possibilidade de discutir a produção desses alimentos por homens e mulheres do campo, que normalmente não usam agrotóxicos para a produção de alimentos de forma saudável.

Embora a obra trate de temas como sustentabilidade, justiça social, ética e diversidade, que dialogam com os preceitos da Educação do Campo de forma transversal, ela não aborda diretamente as especificidades dessas comunidades ou práticas pedagógicas voltadas para o contexto do campo.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	140 - 149
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	327
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	310

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 está alinhada aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira de 2014. Temas como alimentação saudável, obesidade, sustentabilidade, impacto ambiental, preparo dos alimentos, alimentos ultraprocessados, alimentos in natura e a alimentação como prática social, são presentes em diferentes capítulos. São exemplos dessas discussões:

A atividade de leitura e reflexão sobre o consumo de sal de cozinha na página 43, traz à tona as doenças que são ocasionadas por esse consumo excessivo, tal como hipertensão arterial, problemas renais, problemas cardíacos e acidentes vascular encefálico, como bem preconizado no guia de orientações.

O recorte superior com parte da imagem do rosto de uma jovem é apresentado na página 98 e ao lado da foto é destacado sobre a importância de uma alimentação saudável para a prevenção de problemas como acne.

Na abertura do capítulo 5, páginas 158 e 159, as imagens de capa apresentam uma série de alimentos que condizem com as orientações presentes no manual, tal como o consumo massivo de frutas, verduras e legumes, apontando ainda que "Os hábitos alimentares ao redor do mundo comumente são muito diferentes e variam de acordo com culturas, tradições, climas e recursos disponíveis em cada região", o que possibilita aos estudantes o entendimento sobre a diversidade alimentar que existe no planeta terra e que diferentes escolhas saudáveis podem ser feitas.

Atividades que possibilitam discutir que o consumo de alimentos gordurosos traz problemas de saúde, também, são explorados em atividades presentes na página 107 e 166.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	98
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	43
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	158 - 159
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	107
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	166

6.1.18 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático? (Anexo I, 3.19, r) Sim Não**Justificativa:**

A obra não obedece integralmente aos preceitos estabelecidos pelo Decreto nº 12.021/2024, que altera o Decreto nº 9.099/2017, no que se refere aos critérios de avaliação pedagógica das obras do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). De acordo com o Anexo I, item 3.19, alínea "r", é exigido que os materiais submetidos ao PNLD apresentem "correção e rigor conceitual dos conteúdos apresentados".

Foram identificados diversos erros conceituais na obra, em diferentes unidades e seções, o que compromete a conformidade com esse critério normativo. A presença desses equívocos afeta a precisão das informações e a adequação dos conteúdos ao que é estabelecido pelas diretrizes curriculares nacionais, parâmetro fundamental para a seleção e aprovação de materiais no âmbito do PNLD.

Além disso, o Decreto nº 12.021/2024 reforça, ao alterar o escopo do PNLD, o compromisso com a qualidade técnica e pedagógica dos materiais didáticos, estendendo sua aplicação inclusive para bibliotecas públicas e comunitárias. Dessa forma, a presença de inconsistências conceituais na obra analisada indica que ela não atende plenamente aos requisitos legais e normativos vigentes, conforme o disposto no item 3.19, alínea "r" do Anexo I do Decreto nº 9.099/2017, com as alterações promovidas pelo Decreto nº 12.021/2024.

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, tendo em vista que está destinado aos estudantes, aos professores e aos gestores das instituições públicas da educação básica.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	284
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 40
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 40
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 14
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Páginas 381 a 384
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 188
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 284
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 120
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 116
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Vídeos do material multimídia do Livro Digital do Estudante
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 14
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Vídeos do material multimídia do Livro Digital do Estudante
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Páginas 381 a 384
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	Página 188
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 284
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 120
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	Página 116
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	116
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	120
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	284
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	116
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	120

6.1.19 A obra obedece aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação? (Anexo I, 3.19, s)

Sim Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, 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.

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 obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica - complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022) (Anexo I, 3.19, t).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	70, 151 e 237
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	190, 267 e 293
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	322
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	391

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 obedece aos preceitos da Lei 14.533/2023, que aborda sobre a Política Nacional de Educação Digital quando, por exemplo, apresenta o inciso III do artigo 3, sobre a "cultura digital, que envolve aprendizagem destinada à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que pressupõe compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade, a construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais e os diferentes usos das tecnologias e dos conteúdos disponibilizados".

Isso é observado ao apresentar no livro do estudante vídeos com legenda em libras, páginas 14, 40 e 188, possibilitando aos estudantes surdos a participar do debate de conteúdos químicos nos capítulos em que se encontram esses vídeos, tal como, capítulo 1, 2 e 7.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	14
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	40
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	188

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 está isenta de estereótipos ou preconceitos. Isso pode ser visto no combate a presença única e exclusiva do homem na ciência, quando se traz o protagonismo da mulher (Páginas 25, 116, 284) e ao retratar discussões sobre os povos originários (Página 90). Todas essas abordagens ocorrem apresentando exemplos de mulheres que tiveram papel ativo no desenvolvimento da sociedade em diferentes contextos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25, 116 e 348
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	90

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

Sim Não

Justificativa:

A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público sem mencionar qualquer tipo de preconceito religioso. O único momento que o termo religião é mencionado no texto aparece na página 395. Livro do Professor, quando é associado a questões relacionadas a Educação em Direitos Humanos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	395

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 imagem da mulher é promovida mostrando suas contribuições na comunidade científica e colocando-a em espaços de poder e valorização do trabalho feminino. Esse protagonismo é identificado em todos os livros da obra nas páginas 116, com o trabalho de Marie Anne Pauze-Lavoisier, na página 284 e na página 348, ao apresentar a farmacologista e médica canadense Frances Oldham Kelsey que foi reconhecida como médica que combatia o uso da Talidomida. Porém, não foi encontrada o compromisso educacional e principalmente a agenda da não-violência contra a mulher.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	272
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	247
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	396

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 promove, de maneira pontual, a imagem positiva de afrodescendentes ao destacar sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, apresentando possibilidades de valorização da visibilidade e do protagonismo social de pessoas negras.

Nas imagens presentes na obra há dois exemplos que retratam mulheres negras em posições de destaque. O primeiro é apresentado na página 25, trazendo uma figura de uma mulher negra que é mencionada como participante na descoberta de elementos químicos, destacando sua contribuição científica em um campo frequentemente associado a homens brancos. Na página 203, a imagem de uma mulher negra atuando na indústria farmacêutica é uma possibilidade de mostrar que pessoas negras ocupam, e devem ocupar, espaços significativos no mercado de trabalho, ou seja, em profissões de alta qualificação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	203

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 imagem da mulher é promovida de forma positiva mostrando suas contribuições na comunidade científica e colocando-a em espaços de poder e valorização do trabalho feminino. Esse protagonismo é identificado nas páginas 116, com o trabalho de Marie Anne Pauze-Lavoisier, na página 284 e na página 348, ao apresentar a farmacologista e médica canadense Frances Oldham Kelsey que foi reconhecida como médica que combatia o uso da Talidomida. Porém, não foi encontrada o compromisso educacional e principalmente a agenda da não-violência contra a mulher.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	116
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	284
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	348

6.2.6 A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando cada um desses segmentos sociais em suas tradições, organizações, saberes, valores e formas de participação social? (Anexo I, 3.20, f)

Sim Não

Justificativa:

A obra promove de forma parcial, a cultura, a história e a imagem afro-brasileira e dos povos indígenas e do campo. Isso é possível ser observado em situações como o *podcast* da página 70, que aborda como a Química está relacionada com a terra indígena Yanomami, na página 90, quando é apresentado o reconhecimento do legado indígena de Clara Camarão e na página 25, mostrando as contribuições de mulheres negras para a ciência, como Clarice Phelps, que foi a primeira mulher afro-americana a se envolver na descoberta de elemento tenesso. Porém, a promoção de comunidades e povos quilombola não aparece no livro do estudante e no livro do professor, só há menção ao termo quilombola na página 435, para se referir a uma atividade que está na página 152, como já apresentado a discussão no item 6.1.15. As páginas dos exemplos são as mesmas em todos os livros da obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	70
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	90
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	25

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:

De forma parcial, a obra aponta sobre questões de gênero ao reconhecer a importância da mulher em alguns contextos históricos, sociais e científicos, apresentando suas contribuições e desafios enfrentados. O protagonismo da mulher é discutido na página 25 do Livro do Estudante, ao debater as contribuições de mulheres na descoberta de elementos químicos. Em outra abordagem, na p. 116 do mesmo livro, a obra apresenta dificuldades de mulheres ao longo da história para obter reconhecimento. No entanto, a discussão sobre os direitos humanos das populações LGBTQIAPN+ é limitada, aparecendo apenas de forma pontual no Livro do Estudante, página 197 e de forma pontual nas orientações do Livro do Professor, página 395.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	116
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	395
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25

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 traz alguns elementos que representam a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil, contribuindo para subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira. Exemplos podem ser encontrados em seções como Dialogando com as ciências humanas e sociais aplicadas quando se refere ao protagonismo indígena de Clara Camarão, página 90 no Livro do Estudante, apresenta a problemática relacionada às terras indígenas na Amazônia, (página 152 do Livro do Professor), aborda sobre o processo de produção de açúcar no Brasil Colônia sob o trabalho forçado de escravos (página 328 do Livro do Professor) e aborda as questões de insegurança alimentar enfrentadas por milhares de Brasileiros e Brasileiras (página 162 do Livro do Estudante).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	152
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	90
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	162
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	328

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:**

De forma pontual, há trechos na obra que apresentam relações entre diferentes países apontando a possibilidade de discutir temas globais, como por exemplo, quando se discute sobre o acidente nuclear de Chernobyl e o conflito entre a União Soviética e os Estados Unidos, páginas 301 e 302 do Livro do Estudante. Mostra a exploração sobre o território africano trazendo à tona questões sobre a origem do homem nesse continente a partir da datação de fósseis de homínidos de 3,4 e 3,6 milhões de anos página 26, ou ainda, quando aborda elementos culturais de outros países, como *Wolverine*, super-herói canadense radicado nos Estados Unidos, página 50 no Livro do Professor.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	301 - 302
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	26
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	50

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 proporciona debate crítico acerca dos compromissos de superação da violência. Na página 3, na Apresentação da Obra, é abordado sobre os compromissos da agenda dos direitos humanos que orientam para a cultura de paz, ética, respeito à alteridade e cooperação e empatia e conscientização ambiental essenciais.

A obra apresenta o papel da mulher em diferentes contextos, como por exemplo na página 25 do Livro do Estudante, e o enfrentamento ao racismo, com a disposição de uma jovem negra em posição de protagonismo científico (página 203 do Livro do Professor).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMPO000640129P260101203815_DESC.zip	203
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	25
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	310
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	149

6.2.11 A obra promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.20, k)

 Sim Não**Justificativa:**

A obra possui atividades de argumentação (orais e escritas) fundamentadas em bases científicas a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania. São exemplos: no Capítulo 5, Química e Ambiente, a Sustentabilidade é discutida e atrelada a atividades que requerem a elaboração de textos argumentativos sobre a gestão sustentável da água e os desafios éticos relacionados à sua distribuição equitativa para desenvolver conceitos relacionados a cidadania e civismo (páginas 149 a 154 do Livro do Estudante).

A abordagem sobre questões éticas na ciência pode ser vista na página 348 do Livro do Professor quando se aborda a tragédia da Talidomida e a importância do trabalho de Frances Oldham Kelsey. A segunda atividade desta seção é uma possibilidade de discussão da ética: "De que maneira a história de Frances Oldham Kelsey e a talidomida pode ser utilizada para discutir a ética na ciência e a responsabilidade social dos pesquisadores e reguladores?"

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	149 - 154
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	348

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 apresenta práticas e vivências que possibilitam o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, possibilitando fortalecer suas relações com o corpo docente, gestão e a comunidade escolar. Atividades com essa perspectiva são encontradas, quando o ícone com fundo amarelo e três bonecos ao centro são representados ao lado das questões ou seções especiais onde são dispostas. São exemplos: questão 03 da página 43 do Livro do Estudante, quando se solicita aos estudantes para avaliar o consumo consciente de sal e os problemas de saúde associados ao seu excesso tanto pela família quando pela comunidade escolar. Na atividade da seção Para refletir, página 57 do Livro do Professor, é solicitado aos estudantes que pesquisem e elaborem ações para discutir com a comunidade e a turma sobre o correto descarte de óleo comestível usado na produção de alimentos. Outro exemplo é apresentado na página 269 do Livro do Estudante, quando se solicita que em grupo, os estudantes devem pesquisar e apresentar os principais prejuízos ambientais causados pelo descarte inadequado de pilhas e baterias compostas com chumbo, cádmio, níquel, mercúrio, dentre outros constituintes desses dispositivos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	43
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	57
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	269

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:

Na obra não há imagem ou texto que apresente violência sem justificativa pedagógica. A discussão sobre Bombas Nucleares, página 299, é apresentada sem associação a itens bélicos trazendo à tona a discussão sobre os efeitos danosos que esse tipo de arma nuclear pode provocar à sociedade. Na página 328 do Livro do Estudante, a obra apresenta uma tela de Debret, na forma de uma Aquarela de 1822, retratando a violência contra o povo escravizado e mantidos em situação de trabalho braçal e forçado.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	299
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	328

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 não está isenta de imagens e textos que contenham publicidade de marcas sem a devida justificativa pedagógica, conforme o que é disposto no parecer CEB nº 15/2000 que apresenta que "De um lado, o livro didático visa a proporcionar um nível mínimo e constante de segurança para o aluno em busca de domínio de conhecimentos, de aquisição de hábitos de leitura e de construção de sentido para as coisas. E, por ser o livro didático também um recurso a exemplos, ele serve para confirmar uma regra, demonstrar a aplicação de uma teoria e aproximar-se de uma realidade." (PARECER CNE Nº 15/2000, página 712 – 713), algo que não é identificado quando é apresentada uma fotografia retratando o contexto de um lava jato em que aparecem vários carros, sendo o carro cinza, primeiro da foto, reconhecido a partir do modelo que representa um dos carros da empresa coreana Hyundai Motor Company, exemplo presente na página 190, capítulo 7, Cinética Química, tanto no Livro do Professor quanto no Livro do Estudante das versões impressas e digitais. Há na página 141 de todos os volumes da obra a figura de um pneu da marca Pirelli.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	190
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	190
IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	190
IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	190

[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:

O volume apresenta ao longo de seus capítulos objetos digitais como podcasts (LEI, p. 123, 153, 254), vídeos (LEI, p. 42, 179, 208), carrossel de imagens (LEI, p. 32, 250), infográficos (LEI, ps. 68, 98, 118) e mapas (LEI, p. 317).

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:

O podcast Sons e a audição (LEI, p. 153) apresenta duração de 6 minutos e 29 segundos; o podcast Condições para vida na Terra (e fora dela!) (LEI, p. 123) tem duração de 6 minutos e 51 segundos; o podcast Energia e sustentabilidade (LEI, p. 254) apresenta duração de 6 minutos e 57 segundos.

6.1.3 A obra contém, como acréscimo de material digital, no mínimo, a quantidade de 3 podcasts, 3 vídeos, 2 carrosséis de imagem com 4 imagens, 3 infográficos clicáveis, 1 mapa clicável? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume contém, como acréscimo de material digital, a quantidade mínima de: dois carrosséis de quatro imagens (LEI, p. 32, 250); três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208); três infográficos clicáveis (LEI, p. 68, 98, 118); três podcasts (LEI, p. 123, 153, 254); e um mapa clicável (LEI, p. 317).

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:

Os objetos educacionais digitais nos formatos de mapa clicável (LEI, p. 317) e infográfico clicável (LEI, p. 68, 98, 118), presentes na obra, no que tange ao componente curricular Física, consistem de imagens com possibilidade de expansão de conteúdos por intermédio de cliques ou de passagem do cursor.

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:

O volume traz, de forma acessível a todos os estudantes, tanto no Livro do Estudante (LEI, p. 347-352), como no Livro do Professor (LPI, p. 347-352), a transcrição dos três podcasts (LEI, p. 123, 153, 254).

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:

O volume apresenta pertinência e adequação dos conteúdos multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, evitando conteúdos avulsos e incoerentes com a proposta na medida em que: o carrossel de imagens Movimento (LEI, p. 32) aborda o tema do movimento no contexto dos esportes (basquete, atletismo e skate) e da segurança no trânsito (air bag); o carrossel de imagens Campo Elétrico (LEI, p. 250) aborda o tema do campo elétrico a partir de situações da eletrostática e dos raios; o vídeo Uma introdução às leis do movimento (LEI, p. 42) aborda diversas situações, na Terra e no espaço, que dão sentido às três leis de Newton; o vídeo Termometria: uso de termômetros e medição de temperaturas (LEI, p. 179) aborda diversas situações que dão sentido ao conceito de temperatura, em escala global e local, bem como os instrumentos e as escalas para suas medidas; o vídeo Termodinâmica (LEI, p. 208) aborda o tema no contexto das máquinas térmicas; o infográfico clicável Leis de Kepler (LEI, p. 68) aborda o tema a partir da cronologia da vida e dos estudos realizados por Johannes Kepler; o infográfico Expansão do Universo (LEI, p. 98) aborda o tema a partir da evolução do Universo, do Big Bang ao futuro do Universo; o infográfico Modelo heliocêntrico (LEI, p. 118) aborda o tema a partir das características da estrela e dos planetas que compõem o Sistema Solar; o podcast Condições para vida na Terra (e fora dela!) (LEI, p. 123) aborda o tema a partir dos fatores que possibilitam a existência de vida no planeta; o podcast Sons e a audição (LEI, p. 153) apresenta o som como onda mecânica e discute suas características; o podcast Energia e sustentabilidade (LEI, p. 254) aborda o tema a partir de sua relação com o consumo de energia elétrica; e o mapa clicável Campo magnético da Terra (LEI, p. 317) descreve em detalhes os fenômenos magnéticos associados ao planeta Terra.

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:

O volume apresenta pertinência e adequação dos conteúdos multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, evitando conteúdos avulsos e incoerentes com a proposta na medida em que: o carrossel de imagens Movimento (LEI, p. 32) aborda o tema do movimento no contexto dos esportes (basquete, atletismo e skate) e da segurança no trânsito (air bag); o carrossel de imagens Campo Elétrico (LEI, p. 250) aborda o tema do campo elétrico a partir de situações da eletrostática e dos raios; o vídeo Uma introdução às leis do movimento (LEI, p. 42) aborda diversas situações, na Terra e no espaço, que dão sentido às três leis de Newton; o vídeo Termometria: uso de termômetros e medição de temperaturas (LEI, p. 179) aborda diversas situações que dão sentido ao conceito de temperatura, em escala global e local, bem como os instrumentos e as escalas para suas medidas; o vídeo Termodinâmica (LEI, p. 208) aborda o tema no contexto das máquinas térmicas; o infográfico clicável Leis de Kepler (LEI, p. 68) aborda o tema a partir da cronologia da vida e dos estudos realizados por Johannes Kepler; o infográfico Expansão do Universo (LEI, p. 98) aborda o tema a partir da evolução do Universo, do Big Bang ao futuro do Universo; o infográfico Modelo heliocêntrico (LEI, p. 118) aborda o tema a partir das características da estrela e dos planetas que compõem o Sistema Solar; o podcast Condições para vida na Terra (e fora dela!) (LEI, p. 123) aborda o tema a partir dos fatores que possibilitam a existência de vida no planeta; o podcast Sons e a audição (LEI, p. 153) apresenta o som como onda mecânica e discute suas características; o podcast Energia e sustentabilidade (LEI, p. 254) aborda o tema a partir de sua relação com o consumo de energia elétrica; e o mapa clicável Campo magnético da Terra (LEI, p. 317) descreve em detalhes os fenômenos magnéticos associados ao planeta Terra.

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 obra, no que tange ao componente curricular Física, apresenta nos três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208) uma janela de LIBRAS e legendas, e a janela de libras fica indisponível em outras línguas, bem como, durante a áudio-descrição das imagens apresentadas no vídeo.

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:

O volume apresenta indicação e destaque no sumário (LE, p. 8-11) e nas páginas (LE, p. 32, 42, 68, 98, 118, 123, 153, 179, 208, 250, 254, 317), facilitando o acesso aos conteúdos multimídia, por meio dos cinco ícones Conteúdo complementar no livro digital (LE, p. 7).

6.3. Qualidade Visual e Sonora dos Objetos Digitais

6.3. Qualidade Visual e Sonora dos Objetos Digitais

6.3.1 Os objetos digitais presentes na obra possuem iluminação adequada? (Anexo I, 3.26.1, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os dois carrosséis de quatro imagens (LEI, p. 32, 250), os três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208), os três infográficos clicáveis (LEI, p. 68, 98, 118) e o mapa clicável (LEI, p. 317) presentes no volume possuem iluminação adequada.

6.3.2 Os objetos digitais presentes na obra possuem cenários adequados ao conteúdo e ao público-alvo? (Anexo I, 3.26.1, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os objetos educacionais digitais presentes no volume possuem cenários adequados ao conteúdo e ao público-alvo do ensino médio, como pode ser conferido nos três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208).

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, no que tange ao componente curricular Física, apresenta objetos educacionais digitais de modo que os elementos gráficos neles contidos estão bem definidos, são de fácil leitura e estão adequados ao público, à finalidade e ao tema apresentado. Isso pode ser conferido, por exemplo, nos dois carrosséis de quatro imagens (LEI, p. 32, 250), nos três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208), nos três infográficos clicáveis (LEI, p. 68, 98, 118) e no mapa clicável (LEI, p. 317).

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:

Os três vídeos (LEI, págs. 42, 179, 208) e os três podcasts (LEI, págs. 123, 153, 254) presentes no volume possuem intensidade sonora adequada, não contendo ruídos.

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:

Os três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208) e os três podcasts (LEI, p. 123, 153, 254) presentes no volume possuem falas inteligíveis e claras, em sua totalidade.

6.3.6 Os objetos digitais presentes na obra apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume? (Anexo I, 3.26.2, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208) e os três podcasts (LEI, p. 123, 153, 254) presentes no volume apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume.

6.3.7 Os objetos digitais presentes na obra, para favorecer a qualidade sonora, em situações de coincidir cortes com frases musicais apresentam efeitos de transição gradual de volume (por meio de "fade in" e "fade out"), para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma? (Anexo I, 3.26.2, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208) e os três podcasts (LEI, p. 123, 153, 254) presentes no volume, 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.

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 três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208) apresentam relação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos assuntos abordados na medida em que a sequência de imagens em movimento (com legenda) está devidamente sincronizada às falas, à janela em Libras, à audiodescrição e à legenda do vídeo.

6.4.2 Os objetos digitais, quando múltiplos (por exemplo, pessoa falando, imagens/cenários com narração, situações, animações, simulações, entre outras possibilidades), favorecem a aprendizagem e a compreensão mesmo diante da quantidade de elementos, preservando a correlação áudio x vídeo? (Anexo I, 3.26.3, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208) favorecem a aprendizagem e a compreensão dos assuntos abordados mesmo diante da quantidade de elementos, a saber: sequência de imagens em movimento, contendo cenários, animações, simulações, equações e diagramas, com legenda e seus respectivos momentos de audiodescrição, além de pessoa falando, janela em Libras, legenda do vídeo e, por vezes, quadro com pequeno texto resumindo e/ou pontuando ideias importantes que são apresentadas ao longo do vídeo. Tudo é apresentado ao estudante preservando a correlação entre áudio e vídeo.

6.4.3 Os objetos digitais de vídeo contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação? (Anexo I, 3.26.4, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208) contêm legendas adequadas à apreensão da informação na medida em que faz uso de fonte legível, na cor preta sobre fundo branco.

6.4.4 Nos objetos digitais de vídeo, os áudios acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações? (Anexo I, 3.26.4, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Nos três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208), os áudios acompanham o tempo das vozes e narrações.

6.4.5 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo são legendadas explicitando o seu conteúdo? (Anexo I, 3.26.5, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As imagens presentes nos dois carrosséis de imagens (LEI, p. 32, 250), nos três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208), nos três infográficos clicáveis (LEI, p. 68, 98, 118) e no mapa clicável (LEI, p. 317), bem como nos livros digitais do estudante e professor, são legendadas, explicitando o seu conteúdo.

6.4.6 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo contêm informação da fonte? (Anexo I, 3.26.5, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As imagens presentes nos dois carrosséis de imagens (LEI, p. 32, 250), nos três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208), nos três infográficos clicáveis (LEI, p. 68, 98, 118) e no mapa clicável (LEI, p. 317), bem como nos livros digitais do estudante e professor, contêm informação da fonte/acervo que foram (re)produzidas.

6.4.7 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I, 3.26.5, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As imagens presentes nos dois carrosséis de imagens (LEI, p. 32, 250), nos três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208), nos três infográficos clicáveis (LEI, p. 68, 98, 118) e no mapa clicável (LEI, p. 317), bem como nos livros digitais do estudante e professor, apresentam qualidade e nitidez.

6.4.8 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo contêm, se for o caso, a especificação da escala? (Anexo I, 3.26.5, d)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo contêm a especificação da escala, quando é o caso, como o mapa que representa a Baía de Campos, no litoral do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, na seção Dialogando com... (LEI, p. 268).

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

6.1 Material digital-interativo

6.1 Material digital-interativo

6.1.1. A obra apresenta, no formato podcasts, materiais digitais com duração acima de 5 minutos? (Anexo I, 4.10, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No volume de Biologia, LEI e LPI apresentam 3 Podcasts: POD 1 - Primeiras formas de vida (p.17), com 6'06"; POD 2 - Pensamentos evolucionistas (p.54), com 5'53" e PD 3 - Microrganismos e ISTs (p.345), com 6'37".

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No volume de Biologia podem ser encontrados infográficos clicáveis para complementar os conteúdos biológicos de agricultura vertical, epigenética e imunidade de rebanho (LEI e LPI - p.148; 167; 328).

6.1.3. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - carrossel de imagens e mapas clicáveis?(Anexo I, 4.10, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No volume de Biologia são encontrados carrosséis de imagens e mapa clicável. Exemplos: genética moderna (LEI e LPI p.232) e embriologia e histologia humana (LEI e LPI p.271), conhecimentos etnobotânicos sobre os biomas brasileiros (LEI e LPI p.110)

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta três podcasts como mídia de áudio para complementar o conhecimento biológico sobre como surgiram as primeiras formas de vida (LEI e LPI p.17), sobre os pensamentos evolucionistas (LEI e LPI p.54) e sobre ISTs (LEI e LPI p.345).

6.1.5. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - vídeos?(Anexo I, 4.10, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta três mídias em formato de vídeo sobre a importância das plantas para o ecossistema (LEI e LPI p.145), sobre a hereditariedade e a igualdade entre os gêneros (LEI e LPI p.192) e sobre os transgênicos - vantagens e riscos (LEI e LPI - p.243).

6.1.6. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém outros recursos de interatividade que apoiam o processo de aprendizagem?

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Além das ferramentas de interatividade como zoom de imagens, infográficos, carrossel de imagens, mapas, áudios e vídeos, as versões digitais-interativas do Livro do Estudante Interativo (LEI) e do Livro do Professor Interativo (LPI) apresentam outros recursos de interatividade como simuladores (LEI e LPI - p.197).

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:

Todos os materiais em áudio são acompanhados de transcrição no volume de Biologia, reproduzida ao final do livro: LEI e LPI p. 369-376.

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:

Não foi observada a presença de material digital avulso e incoerente em relação aos temas e conteúdos abordados ao longo do volume de biologia. Exemplo: no conteúdo sobre vacinas, há um infográfico que também aborda a temática de vacinas e imunização, realizando uma ampliação de conteúdo LEI e LPI p. 328. No conteúdo sobre transpiração vegetal, há um infográfico que amplia o assunto falando sobre agricultura vertical LEI e LPI p. 148. Há também infográfico com a conexão entre os ciclos biogeoquímicos nas grandes cidades. (LEI e LPI p.78).

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:

O momento de aprofundamento no tema, pode trazer curiosidades, informações mais aprofundadas ou diferentes versões sobre determinado tema, além de instigar o interesse dos estudantes pelo tema, ampliando o interesse pela aquisição de novas informações e conhecimentos. No volume de Biologia, este momento pode ser representado pelo box "Saiba +", sobre os mais variados temas, desde a devastação do bioma da Amazônia até divisão celular na extremidade dos braços (LEI e LPI - p.20; 28; 29; 55; 57; 70; 84; 85; 117; 123; 124; 126; 137; 142; 148; 159; 169; 172; 178; 184; 193; 196; 203; 216; 223; 231; 240; 243; 249; 259; 272; 273; 275; 277; 28-98; 299; 302; 303; 313; 315; 337; 340; 346).

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:

Os objetos digitais como carrossel de imagens, mapa interativo e infográfico apresentados no volume de biologia apresentam interatividade à medida em que são clicáveis. Todavia, o grau de complexidade é baixo e a interatividade é limitada à ação de clicar e um texto aparece na tela. Exemplos: Exemplos: LEI/LPI p. 148, 167, 328. As mídias do tipo vídeo e podcast permitem relativa dinamicidade quando comparado ao texto escrito. Entretanto, um dos vídeos apresentados consiste em imagens estáticas que são reproduzidas no formato apresentação de slides, com narração pouco dinâmica, e sem recursos visuais como efeitos ou cliques que tornam o conteúdo dinâmico e condizente com o público alvo (adolescentes do ensino médio). Exemplo: vídeo LEI e LPI p.243.

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:

No volume de Biologia, as janelas de LIBRAS podem ser encontradas nos vídeos sugeridos sob os mais diversos conteúdos, como a hereditariedade e a igualdade de gênero, sobre os transgênicos - vantagens e riscos e sobre a importância das plantas para o ecossistema (LEI e LPI - p.145; 192; 243).

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:

Os objetos digitais interativos, foram descritos no material didático de duas formas principais. Na primeira, o LEI e LPI (p.7) descreve para estudantes e professores, como os objetos digitais-interativos serão abordados e contemplados no material didático, com seus respectivos símbolos que serão utilizados no volume. Posteriormente, no sumário, cada objeto digital interativo utilizado no volume, foi apresentado no sumário, indicando a página do qual o mesmo faz parte e o conteúdo abordado (LEI e LPI - p.8-11). Todos os recursos digitais são devidamente indicados no sumário das páginas, com link clicável para a respectiva página.

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:

A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, utiliza iluminação adequada em todos os recursos digitais em que esse quesito se aplica. Infográficos, vídeos, mapas, figuras, fotografias e carrossel de imagens apresentam iluminação adequada (LEI e LPI p.110; 145; 148; 167; 192; 232; 243; 271; 328).

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:

LEI e LPI apresentam cenário adequado ao conteúdo e ao público-alvo. Esses cenários podem ser observados nos vídeos (LEI e LPI - p.145; 192; 243), nas imagens (LEI e LPI - p.16; 125; 156) e nos sites indicados para complementação e aprofundamento do conhecimento biológico (LEI e LPI - p.43; 53; 73).

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 objetos digitais como vídeos, infográficos e carrossel de imagens apresentam qualidade mínima para leitura, compreensão e manuseio. Entretanto, o mapa interativo (LEI e LPI p. 110) apresenta-se ilegível em todos os textos e itens interativos:

Texto ilegível superior a 300 caracteres no mapa interativo LEI e LPI p. 110. Itens ilegíveis em função da fonte do texto reduzida:

Amazônia
Cerrado
Mata Atlântica
Pantanal
Caatinga
Pampa

Cada um dos itens apresenta respectivo texto ilegível e não é possível aumentar o zoom da página utilizando o navegador.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	P. 110
HT MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	P. 110

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:

Nos ambientes escolares, que possuem paredes com interferência externa, os sons podem sofrer alteração. O material sonoro deve preconizar intensidade sonora não elevada. Neste sentido, os sons que fazem parte dos Podcasts do volume de Biologia, apresentam oscilação da intensidade do áudio, com a inserção de sinais sonoros utilizados para chamar a atenção do ouvinte (LEI e LPI, POD 1 - 1'02"-1'08"; 1'27"; POD 2 - 1'34"; 2'43"-2'48"; POD 3 - 2'10"-2'16"; 2'45"-2'52"; 3'22"; 4'16"-4'19"). Uma observação importante, os áudios dos Podcasts 2 e 3 que versam sobre temas mais relacionados a descobertas científicas, sobre a origem dos seres vivos e sobre evolução, são narradas por voz masculina e o Podcast que aborda ISTs, foi narrado por voz feminina. Esta observação se faz importante, uma vez que pode reforçar estereótipos de gênero na ciência, onde questões de saúde ficam a cargo de mulheres e questões científicas e de descobertas, a cargo dos homens.

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:

O volume da Biologia apresenta em seu material didático digital-interativo, áudios com falas claras e legíveis (LEI e LPI, POD 1 - 0'01"-6'06"; POD 2 - 0'01"-5'53"; POD 3 - 0'01"-6'37").

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:

O volume da Biologia apresenta em seu material didático digital interativo, áudios com padrão de volume (LEI e LPI, POD 1 - 0'01"-6'06"; POD 2 - 0'01"-5'53"; POD 3 - 0'01"-6'37").

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 tanto em LEI e LPI, apresentam cuidado na mixagem, equalização e conforto auditivo, possibilitando que os elementos sonoros (voz, músicas e efeitos) demonstrem clareza e compreensão do conhecimento biológico que se deseja apresentar. A equalização, ajusta a frequência sonora, tornando o som mais nítido e legível, eliminando ruídos e mitigando a fadiga auditiva (LEI e LPI - POD 1 - 0'01"-6'06"; POD 2 - 0'01"-5'53"; POD 3 - 0'01"-6'37").

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:

Os objetos digitais como podcast e vídeo do volume de Biologia apresentam corte adequado, utilizando efeitos como fade in e fade out, quando aplicáveis. Neste sentido, LEI e LPI, apresentam podcasts com elementos sonoros que trouxeram momentos figurativos ao áudio proposto (POD 1 - 0'10"-0'50"; 1'03"-1'09"; 1'26"-1'29"; POD 2 - 0'03"-0'16"; 1'34"; 4'45"; POD 3 - 0'05"-0'15"; 3'08"; 3'22"; 2'45").

6.3.6. Quanto à correlação áudio x vídeo da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, a obra apresenta relação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos conceitos abordados? (Anexo I 3.26.3, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia, LEI e LPI, apresenta a correlação entre áudio e vídeo em materiais didáticos digitais interativos, de forma clara entre o conteúdo visual e o sonoro, favorecendo a melhoria na compreensão, a memorização e a acessibilidade do conteúdo biológico. Os exemplos podem ser encontrados em LEI e LPI no vídeo 1, para os conteúdos de ecossistemas, briófitas e angiospermas (LEI e LPI VID 1 - 0'17"-0'50"; 1'40"-2'16"; 4'10"-4'38") no vídeo 2, para os conteúdos sobre organismos transgênicos (LEI e LPI VID 2 - 0'44"-0'59"; 3'26"-3'44"; 5'30"-6'00") e no vídeo 3, sobre os experimentos de Mendel (LEI e LPI VID 3 - 0'18"-0'40"; 0'41"-1'14"; 3'50"-4'40").

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:

A versão digital-interativa, do material didático do volume de biologia, apresenta correlação áudio x vídeo. Os exemplos podem ser encontrados em LEI e LPI (VID 1 - 6'29"; 2'17"-2'48"; 3'16"-3'45"; 5'03"-5'35"; VID 2 - 0'44"; 7'43"; 8'45" e VID 3 - 1'18"; 1'54"; 3'03"). Todos os três vídeos apresentam o mesmo formato e estilo contendo imagens estáticas ou cliques curtos de banco de imagens apresentados em sequência como no formato apresentação de slides. Não são utilizados recursos como animação, simulação, pessoa falando, ou cenários com narração. Nota-se ainda que o vídeo da página LEI/LPI p. 243 não apresenta cliques, apenas imagens estáticas.

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:

No volume de Biologia, todos os três vídeos apresentam legendas com fontes, cores e formas adequadas. As legendas podem ser encontradas nos vídeos disponibilizados pelo material didático digital interativo (LEI e LPI - VID 1; VID 2 e VID 3); assim como nos vídeos indicados no texto, para complementar e aprofundar os conteúdos de biologia, tais como, Mendel, tipos sanguíneos, células tronco, genoma/CRISPR, tecidos do corpo humano e glicose (LEI e LPI - p.207; 219; 253; 259; 283; 324).

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 materiais didáticos digitais interativos, apresentam áudios e vídeos sincronizados, ou seja, acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações. Este exemplo pode ser observado nos vídeos dos materiais interativos, assim como nos vídeos indicados nos textos complementares e de aprofundamento (LEI e LPI - VID 1; VID 2 e VID 3; LEI e LPI - p.207; 219; 253; 259; 283; 324).

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:

A janela de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) é uma ferramenta utilizada para a acessibilidade e inclusão de pessoas surdas. Possibilita portanto, a acessibilidade da pessoa com deficiência auditiva possa acessar os conceitos científicos de biologia, favorecendo o processo de inclusão social e educacional, a autonomia e independência dos estudantes, o reconhecimento e valorização da língua e por fim, o cumprimento da legislação brasileira (4. Reconhecimento da LIBRAS (LEI e LPI - VID 1; VID 2 e VID 3).

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 explicando o seu conteúdo? (Anexo I 3.26.3, a)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Todas as imagens apresentam legendas explicativas, exceto nas ocorrências em que não são legíveis, conforme apontado nas falhas pontuais e no item 6.2.9 da avaliação. Os exemplos de legendas explicativas encontrados abordam temas como o logo guará, fotografia da Rosalind Franklin, fotografia do zigoto, do período pré-embriônico, da implantação embrionária, dos músculos do braço e por fim sobre a visão (LEI e LPI - p.20; 101; 166; 266; 271; 273; 302; 320).

6.5.2. As imagens da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contêm fonte? (Anexo I 3.26.3, b)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No volume de Biologia, foram encontrados dois tipos de inclusão de créditos e identificação da fonte de acervo que ocorre por todo o volume. Apresenta ilustrações que inserem os créditos dos autores e informam a fonte onde foram retiradas ou que forneceram a base para a sua confecção. Também inserem as informações de forma restrita a um banco de ilustrações pagas, que não especifica ou credita o autor (geralmente em fotos), e que apresenta somente o site onde as ilustrações podem ser compradas (LE e LEI - p.16; 34; 36; 37; 38; 39; 42; 43; 49; 50-56; 59-62; 68-70; 73; 74; 78-82; 84; 102; 103; 105; 108-114; 123-126; 129; 130; 136; 137; 140; 141; 147; 151; 154-160; 163; 164; 169; 184).

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:

Todas as imagens do volume de Biologia apresentam relativa nitidez e qualidade, exceto no mapa interativo da página LEI e LPI p.110.

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:

O volume de biologia (LEI e LPI) apresenta escalas principalmente ao ilustrar mapas, como na viagem de Darwin (LE e LEI p.51), distribuição dos biomas globais (LE e LEI p.63; 83; 106), os domínios morfoclimáticos (LE e LEI p.108-114), tais como atlântico, cerrado, caatinga, araucária, pradarias e faixas transicionais. Há também especificação de escala, em exemplos como os de Condutância estomática (LEI e LPI p. 148), célula de HeLa (LE e LEI p.183); tecido ósseo (LE e LEI p.282); tecido muscular (LE e LEI p.285) e tecido nervoso (LE e LEI p.287). Há uma ocorrência no infográfico sobre Tecnologias da Informação (LEI e LPI p. 148), em que a imagem não possui escala, entretanto essa ocorrência não prejudica a apresentação e entendimento do conteúdo, no qual a escala não é necessária no contexto em que está inserida, sobre iluminação artificial e abertura dos estômatos vegetais. Entretanto, há ocorrências de imagens em que seria fundamental a presença de escalas para auxiliar na compreensão, como nas imagens de organismos unicelulares, pólen de plantas, cortes histológicos, células, tecidos e que não há a presença de escalas. Este fato pode ser observado na figura das cianobactérias, no sistema de endomembranas, representação da endossimbiose serial, célula eucariótica animal, célula eucariótica vegetal, célula procariótica, fóssil da era Paleozóica, fóssil Archaeopteryx, fóssil de inseto, abelha com grãos de pólen, lagarta do tabaco, briófitas, mórula, zigoto, blastocisto, célula epitelial, epitélio escamoso, parede gástrica, célula sublingual, tecido conjuntivo, tecido adiposo, célula cartilaginosa e escólex da tênia (LEI e LPI - p.26; 30; 31; 32; 39; 60; 61; 101; 124; 137; 271; 272; 279; 281 - tais exemplos foram registrados como falha pontual).

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:

O volume de Biologia apresenta três vídeos em seu material didático digital-interativo, VID 1 - A importância das plantas para o ecossistema; VID 2 - Transgênico: vantagens e desvantagens e VID 3 - A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros, LEI/LPI p. 145, 192, 243 Os volumes LEI e LPI, também apresentam sugestões de vídeos como forma de complementação e aprofundamento do conteúdo de biologia abordado (p.43; 73; 110; 184; 207; 219; 234; 253; 259; 283; 300; 324; 336; 357).

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

Sim Não

Justificativa:

O volume de Biologia apresenta três infográficos clicáveis no LEI e LPI sobre agricultura vertical, epigenética e imunidade de rebanho (LEI e LPI p.148; 167; 328).

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

Sim Não

Justificativa:

O volume de biologia, apresenta três podcasts que versam sobre o surgimento das primeiras formas de vida, sobre o pensamento evolucionista e microrganismos e ISTs (LEI e LPI - p.17; 54; 345).

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:

O volume de biologia, apresenta dois carrosséis com mais de quatro imagens, que versam sobre a genética moderna e sobre a embriologia e a histologia humana (LEI e LPI - p.232; 271).

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

Sim Não

Justificativa:

No volume de Biologia, foi encontrado um mapa clicável sobre conhecimento etnobotânico relacionado aos biomas brasileiros (LEI e LPI - p.110)

[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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

7.1.1.2 Há qualidade de imagem?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

7.1.1.3 A iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da 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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da 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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da 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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da 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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da 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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

7.1.3.3 Há boa visualização da Libras?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da 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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

7.1.4.2 As escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da 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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da 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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

7.1.4.5 Há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Modelos Atômicos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Ligações químicas e interações intermoleculares" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Cinética química" atende aos critérios da avaliação.

IFÍSICA| - BLOCO 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS

7.1. Documentos legais

7.1. Documentos legais

7.1.1 A obra obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988? (Anexo I, 3.19, a)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988 na medida em que não desrespeita seus princípios fundamentais, a saber: a supremacia da própria constituição, a separação dos poderes, a legalidade, a igualdade, os direitos e garantias fundamentais e os fundamentos e objetivos fundamentais da República. Adicionalmente, o livro impresso do professor (LP, p. 354) lembra que a Constituição Federal de 1988 determina a elaboração de um currículo mínimo capaz de assegurar uma formação básica comum e o respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais. E que, por meio da formulação de diretrizes curriculares nacionais, a Constituição Federal prevê ainda a existência de um núcleo comum, obrigatório em âmbito nacional, e de uma parte diversificada, que permita adaptações às necessidades específicas de cada região do país. É dentro desse quadro legal que surgem o Novo Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular. Por último, o livro impresso do professor (LP, p. 362) também chama a atenção para a importância do princípio da dignidade da pessoa humana, que consta na Constituição Federal de 1988 e se relaciona diretamente com a educação em direitos humanos.

7.1.2 A obra obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I, 3.19, b)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional na medida em que não desrespeita seus princípios fundamentais, a saber: a igualdade de condições para acesso e permanência na escola (LE, p. 50, 157); a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento (LP, p. 354); a pluralidade de ideias e concepções pedagógicas (LP, p. 354); a gestão democrática do ensino público (LP, p. 362); e o respeito à liberdade e à tolerância (LP, p. 361).

7.1.3 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990)? (Anexo I, 3.19, c)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente na medida em que não desrespeita seus direitos fundamentais, isto é, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária (LE, p. 36-37, 156, 169; LP, p. 355, 357, 359, 361, 381, 405).

7.1.4 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)? (Anexo I, 3.19, d)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência na medida em que não desrespeita seus princípios fundamentais que se traduzem em direitos e deveres para promoção da inclusão social de pessoas com deficiência (LE, p. 50, 157; LP, p. 363, 384, 409). Adicionalmente, tanto no livro impresso do estudante (LE, p. 347-352), quanto no livro impresso do professor (LP, p. 347-352), há transcrição dos três podcasts (LE, p. 123, 153, 254). E os três vídeos (LEI, p. 42, 179, 208) apresentam uma janela de LIBRAS, legenda e audiodescrição.

7.1.5 A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I, 3.19, e)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso na medida em que não desrespeita seus princípios fundamentais que se traduzem em direitos e obrigações para garantir a qualidade de vida das pessoas idosas. Os direitos são: acesso a serviços de saúde, alimentação, educação, cultura, esporte, lazer, trabalho, cidadania, liberdade, dignidade, respeito e convivência familiar; transporte público gratuito ou com desconto; vagas reservadas em estacionamentos públicos e privados; meia entrada em atividades de cultura, esporte e lazer; atendimento preferencial no SUS e outros órgãos públicos; isenção do imposto de renda; benefício de prestação continuada; receber pensão de filhos; e participação ativa na vida comunitária. Já as obrigações são: a família, a comunidade, a sociedade e o poder público devem assegurar os direitos da pessoa idosa; os planos de saúde não podem cobrar valores diferenciados de quem tem mais de 65 anos; e é proibida a discriminação por idade.

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

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:

A obra, no que tange ao componente curricular Física, obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana na medida em que não desrespeita os princípios da consciência política e histórica da diversidade, do fortalecimento de identidades e de direitos e das ações educativas de combate ao racismo e as discriminações que se traduzem, por sua vez, em dez determinações.

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:

A obra, no que tange ao componente curricular Física, obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos na medida em que não desrespeita os princípios fundamentais da dignidade humana, da igualdade de direitos, do reconhecimento e valorização das diferenças e diversidades; da laicidade do Estado, da democracia na educação, da transversalidade, da vivência e globalidade e da sustentabilidade socioambiental.

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:

A obra, no que tange ao componente curricular Física, obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na medida em que não desrespeita os princípios da pedagogia própria, do respeito à diversidade cultural, da valorização da identidade étnica, da formação específica de professores, dos materiais didáticos específicos e do acompanhamento da educação escolar.

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, no que tange ao componente curricular Física, obedece aos preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo na medida em que não desrespeita os princípios de: considerar as realidades específicas do campo; elaborar projetos de ensino que considerem as necessidades humanas e sociais dos sujeitos do campo; adequar o calendário acadêmico ao ciclo de produção e ao clima de cada região; valorizar a diversidade humana; respeitar e valorizar a cultura dos sujeitos do campo; construir uma educação pública e gratuita de qualidade; contribuir para a construção de uma sociedade cada vez mais justa e solidária; e integrar o desenvolvimento rural na Educação do Campo e articular as ações de diferentes setores que participam do desenvolvimento rural.

7.1.17 A obra obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I, 3.19, q)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira na medida em que não desrespeita os princípios de: priorizar alimentos in natura e minimamente processados; utilizar temperos em pequenas quantidades; limitar o consumo de alimentos processados; evitar o consumo de ultraprocessados; comer regularmente e com atenção; fazer compras em feiras livres, sacolões e mercados; desenvolver habilidades culinárias; planejar o tempo para a alimentação; optar por refeições caseiras; e evitar a alimentação em redes de fast food.

7.1.18 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático? (Anexo I, 3.19, r)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos do Programa Nacional do Livro e do Material Didático na medida em que não desrespeita os princípios de: respeitar o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas; respeitar a diversidade social, cultural e regional; respeitar a autonomia pedagógica das instituições de ensino; respeitar a liberdade e valorizar a tolerância; democratizar o acesso à cultura e às fontes de informação; estimular a leitura e a atitude investigativa dos estudantes; apoiar a atualização, a autonomia e o desenvolvimento profissional do professor; e apoiar a implementação da Base Nacional Comum Curricular.

7.1.19 A obra obedece aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação? (Anexo I, 3.19, s)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos da Portaria 451, de 16 de maio de 2018, na medida em que não desrespeita os critérios e procedimentos nela mencionados.

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

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica na medida em que busca desenvolver algumas das competências e habilidades elencadas para o Ensino Médio.

7.1.21 A obra obedece aos preceitos da Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital? (Anexo I, 3.19, u)

Sim Não

Justificativa:

O volume obedece aos preceitos da Política Nacional de Educação Digital na medida em que não desrespeita os seguintes aspectos legais: a articulação entre programas, projetos e ações de diferentes órgãos do governo, como municípios, estados, Distrito Federal e União; a melhoria do acesso da população brasileira a recursos e ferramentas digitais; a promoção de boas práticas no ambiente digital; a preocupação com o uso e as possibilidades de interação digital por parte das populações mais vulneráveis; a inclusão digital; a educação digital escolar; a capacitação e especialização digital; e a pesquisa e desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

7.2. Arcabouço legal

7.2. Arcabouço legal

7.2.1 A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos? (Anexo I, 3.20, a)

Sim Não

Justificativa:

O volume está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica (LE, p. 36-37, 161), regional (LE, p. 174-175, 234-235, 266), étnico-racial (LE, p. 138, 146, 153), de gênero (LE, p. 40, 109), de orientação sexual (LP, p. 363), de idade (LE, p. 265, 286-287), de linguagem (LE, p. 73, 141, 153, 220, 253), de religiosidade (LE, p. 88), de condição de deficiência (LE, p. 50, 157), assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos (LP, p. 360-364).

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

Sim Não

Justificativa:

O volume respeita o caráter laico do ensino público na medida em que não promove ou desqualifica religiões, não faz propaganda de seitas e/ou doutrinas, respeita a integridade da personalidade em formação e promove o pensamento crítico. Da mesma forma, respeita o caráter autônomo do ensino público uma vez que, por um lado, deixa a critério dos professores o planejamento pedagógico e, por outro, incentiva os estudantes a participarem ativamente na construção do próprio conhecimento, tornarem-se protagonistas do seu projeto de vida, desenvolverem a capacidade de entender e expor as suas opiniões, expressarem os seus desejos e sentimentos e adquirirem confiança sobre as suas próprias decisões.

7.2.3 A obra promove o pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de reducionismo e anticientificismo? (Anexo I, 3.20, c)

Sim Não

Justificativa:

O volume promove o pluralismo de ideias (LP, p. 365) que impede qualquer forma de reducionismo e anticientificismo na medida em que oportuniza o debate de ideias entre os estudantes na Abertura do capítulo (LP, p. 373), no boxe Trocando ideias (LP, p. 373) e em diversas atividades propostas ao longo dos capítulos (LE, p. 50, 109, 115, 180, 190, 268).

7.2.4 A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social? (Anexo I, 3.20, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social (LE, p. 36-37, 138-139, 146, 153, 157, 161).

7.2.5 A obra promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I, 3.20, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social. Por exemplo, (LE, p. 27) onde mulheres estão destacadas na prática do vôlei profissional, protagonistas no esporte; (LE, p. 40) contém uma mulher operando máquina com braços mecânicos de grande porte em uma fábrica; (LE, p. 141) mulher em um estúdio de voz gravando áudio; (LE, p. 287) mulher abastecendo veículo automotivo destacando visibilidade. Com relação à agenda da não-violência contra a mulher, as respectivas leis são mencionadas em (LP, p. 360) e também a competência 5 (LP, p. 362) relacionada à interdisciplinaridade com as Ciências Humanas.

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:

O volume promove positivamente apenas de modo parcial a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, na medida em que encontramos duas ocorrências apenas relacionadas aos povos indígenas (LE, p. 88-89), quando fala sobre a história do sopro de Tupã (LE, p. 88 e 89) e (LE, p. 148), quando cita o conhecimento sobre refração da luz e a pesca indígena. Nada foi encontrado com relação à cultura, história e imagem afro-brasileira, quilombola e dos povos do campo. Já o livro impresso do professor chama a atenção para a importância dos livros didáticos abordarem e problematizarem, de forma direta ou indireta, os conceitos de ancestralidade, alteridade, identidade, pluralidade, representatividade, equidade e diversidade, contribuindo para a formação de estudantes conscientes sobre classe, origem, história e protagonismos no desenvolvimento do currículo escolar (LP, p. 360).

7.2.7 A obra, ao abordar/tocar em questões de gênero, objetiva a construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homofobia e transfobia? (Anexo I, 3.20, g)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume, ao abordar/tocar em questões de gênero, objetiva a construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, na medida em que apresenta uma reportagem sobre sete mulheres que marcaram um antes e um depois na Astronomia no boxe Para ir além (LE, p. 109), ou seja, tratando da equidade de gênero no contexto da Ciência. No livro do professor (LP, p. 397), é sugerido que este boxe seja abordado no sentido de valorizar as conquistas femininas, buscando oferecer uma visão mais inclusiva da história da Ciência. Da mesma forma, no boxe Atividades (LE, p. 132), as atividades 2 e 3 dizem respeito à igualdade de gênero na ciência, pois promovem reflexões sobre as contribuições das mulheres para o desenvolvimento científico. No livro do professor (LP, p. 403), é sugerido que, nestas atividades, os estudantes sejam incentivados a pesquisarem sobre outras mulheres que contribuíram e contribuem para o desenvolvimento científico. No entanto, no que diz respeito ao combate à homofobia e transfobia, a obra, no que tange ao componente curricular Física, deixa a desejar, justificando uma resposta parcial. A obra também não aborda a diversidade de gêneros, restringindo-se ao binarismo.

7.2.8 A obra representa a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil, com o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira? (Anexo I, 3.20, h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume representa apenas parcialmente a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil na medida em que utiliza imagens para retratar: a diversidade racial (LE, p. 14, 36-37, 38, 39, 40, 138-139, 141, 146, 153, 157, 179, 180, 265, 286-287, 292); apenas algumas das diferentes regiões do Brasil (LE, p. 12-13, 17, 174-175, 197, 234-235, 266, 267, 269, 278); pessoas em diferentes localidades, na cidade e no campo, (LE, p. 14, 39); pessoas praticando diferentes esportes e/ou atividades físicas (LE, págs. 27, 31, 38, 45, 55, 265); pessoas atuando em diferentes profissões (LE, p. 40, 53, 141, 146, 157); apenas a história da mitologia indígena brasileira (LE, p. 88), sem referências a outros povos que compõem a nossa diversidade cultural, histórica, social e regional. Já no que diz respeito ao intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira, a obra se limita a fazer uso das reflexões propostas no boxe Para refletir (LP, p. 374) sobre determinados temas e suas relações com as sociedades brasileira e mundial da atualidade, visando dar significado e sentido para o conteúdo estudado, além de estabelecer relações com a realidade dos estudantes (LE, p. 15, 55, 72, 157, 180, 304), ou ainda através das atividades propostas na seção Colocando em prática (LE, p. 19-20, 50, 75, 169, 277), na seção Dialogando com (LE, p. 124, 268) e no boxe Atividades (LE, p. 88-89, 103, 276). Nenhum destes exemplos deixa claro o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira.

7.2.9 A obra representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos? (Anexo I, 3.20, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume representa apenas parcialmente 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. De fato, pouca coisa é destacada na obra que dê uma ideia de representação das diferenças sócio-histórico-cultural, pode-se citar a presença de uma cultura diferente na construção das pirâmides do Egito, devido a maneira diferente de pensar dos antigos habitantes, agrimensores que participaram da construção das pirâmides do Egito (LE, p. 49); cita-se ainda a ilha de Malta como um destino de viagens que foram retomadas pós pandemia de covid-19 (LE, p. 20), e pede-se aos alunos que desenvolvam uma atividade que promova viagens ou vendas de pacotes, o que pode vir acompanhado, a depender da profundidade da pesquisa desenvolvida, de informações relevantes sobre diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países.

7.2.10 A obra proporciona o debate crítico acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher e do enfrentamento ao racismo estrutural? (Anexo I, 3.20, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume, embora propicie, através do livro impresso do professor, o debate crítico entre o corpo docente 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 (LP, p. 360-363), deixa a desejar no que diz respeito ao mesmo debate entre os estudantes, na medida em que o livro impresso do estudante se limita a: promover positivamente a imagem de afrodescendentes, conforme avaliação realizada no item 7.2.4; promover positivamente a imagem da mulher, conforme avaliação realizada no item 7.2.5; e discutir a questão da equidade de gênero na ciência, conforme avaliação realizada no item 7.2.10.

7.2.11 A obra promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.20, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume promove práticas orais e escritas de argumentação fundamentada em dados científicos nas quais os estudantes devem realizar levantamentos e pesquisas, apresentar seus resultados em sala de aula e debater em grande grupo os posicionamentos adotados e resultados obtidos em seus estudos (LE, p. 43, 49, 50, 75, 98, 101, 109, 115, 123, 124, 180, 190, 268). No entanto, não é explicitada a relação dessas práticas com respeito aos princípios éticos necessários à construção da cidadania.

7.2.12 A obra promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar? (Anexo I, 3.20, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume promove práticas orais e escritas de argumentação fundamentada em dados científicos nas quais os estudantes devem realizar levantamentos e pesquisas, apresentar seus resultados em sala de aula e debater em grande grupo os posicionamentos adotados e resultados obtidos em seus estudos (LE, p. 43, 49, 50, 75, 98, 101, 109, 115, 123, 124, 180, 190, 268). No entanto, não é explicitada a relação dessas práticas com respeito aos princípios éticos necessários à construção da cidadania.

7.2.13 A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica? (Anexo I, 3.20, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume está isento de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica. No boxe Para refletir (LE, p. 253) é apresentada uma imagem sobre cyberbullying em conjunto com um texto que convida os estudantes a refletirem sobre o modo como suas ações podem afetar as pessoas a seu redor.

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, n)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume está isento de imagens e textos que contenham publicidade de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica.

[BIOLOGIA] - Bloco 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS - CNT - BIOLOGIA

7.1 Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação

7.1 Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação

7.1.1. A obra obedece aos preceitos instituídos pela Constituição Federal de 1988? (Anexo I – 3.19, a)

Sim Não

Justificativa:

O volume de Biologia obedece aos princípios instituídos pela Constituição Federal de 1988, não desrespeitando e nem promovendo o desrespeito à Constituição Brasileira.

7.1.2. A obra obedece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I – 3.19, b)

Sim Não

Justificativa:

O volume de Biologia obedece a LDB no sentido em que atende aos princípios básicos da LDB: o respeito à liberdade e apreço à tolerância, consideração com a diversidade étnico-racial, respeito à diversidade humana, linguística, cultural e identitária das pessoas surdas, surdo-cegas e com deficiência auditiva, entre outros princípios.

7.1.3. A obra respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA)? (Anexo I – 3.19, c)

Sim Não

Justificativa:

O volume de Biologia atende ao Estatuto da Criança e do Adolescente, respeitando os direitos da criança e do adolescente.

7.1.4. A obra respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº13.146/2015)? (Anexo I – 3.19, d)

Sim Não

Justificativa:

De modo geral, o volume de biologia respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência, no sentido em que promove o direito à educação da pessoa com deficiência, apresentando textos alternativos transcritos no caso de podcasts e vídeo, janela de libras, entre outros recursos. Entretanto, no objeto digital mapa interativo (LEI e LPI p. 243) o volume de Biologia apresenta seis textos cujo conteúdo é ilegível tanto para pessoas com baixa visão quanto para pessoas com visão considerada normal, não permitindo a ampliação do texto.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	Mapa interativo p. 243

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, apresentando uma imagem positiva do idoso e é livre de conteúdos e abordagens que remetam ao etarismo. A responsabilidade social de todos os cidadãos, está na capacidade de garantir que os idosos sejam respeitados, denunciando qualquer tipo de negligência, abandono e violência contra o idoso. Assim, a comunidade escolar, deve prever que a educação e o respeito a essa população tenha espaço nas discussões em sala de aula, nas diversas áreas e conteúdos curriculares. Como exemplo podemos encontrar em LEI e LPI p.118 idosos sendo mencionado como parte integrante da população em estado de vulnerabilidade, ao abordar o conhecimento biológico sobre aquecimento global e as populações mais atingidas pelas altas temperaturas, idosos e crianças.

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 obra contempla a Política Nacional de Educação Ambiental no sentido em que está de acordo com os princípios básicos da política de educação ambiental (enfoque humanista, holístico, a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, entre outros fatores.

7.1.7. A obra contempla a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008) (Anexo I – 3.19, g)

Sim Não

Justificativa:

O volume de Biologia contempla a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Exemplos: LE/LP/LEI/LPI p. 82, 125, 126, 14, entre outros exemplos.

7.1.8. A obra respeita a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) (Anexo I – 3.19, h)

Sim Não**Justificativa:**

O volume de Biologia respeita a Lei Maria da Penha, trazendo linguagem e conteúdos que não desvalorizam nem desrespeitem a mulher, tampouco conteúdos que possam se configurar como violência de gênero.

7.1.9. A obra respeita o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I – 3.19, i) Sim Não**Justificativa:**

O volume de Biologia respeita o Código de Trânsito Brasileiro, de modo que não infringe nem incentiva os estudantes a infringirem o código de trânsito.

7.1.10. A obra respeita o Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)? (Anexo I – 3.19, j) Sim Não**Justificativa:**

O volume de biologia respeita o decreto que dispõe sobre o AEE, de modo que apresenta conteúdos em formato alternativo (janela de LIBRAS, áudio transcrição de podcasts, e audiodescrição de imagens), permitindo o amplo atendimento das especificidades, exceto na ocorrência mencionada no item 7.1.4 da avaliação, em que no objeto digital mapa interativo, LEI e LPI p. 110, o volume de Biologia apresenta seis textos cujo conteúdo é ilegível tanto para pessoas com baixa visão quanto para pessoas com visão considerada normal, não permitindo a ampliação do texto.

Texto ilegível superior a 300 caracteres no mapa interativo LEI e LPI p. 110. Itens ilegíveis em função da fonte do texto reduzida: Amazônia; Cerrado; Mata Atlântica; Pantanal; Caatinga e Pampa. Cada um dos itens apresenta respectivo texto ilegível e não é possível aumentar o zoom da página utilizando o navegador. Já mencionado no item 6.2.9 e registrado também como ocorrência. Não se configura como falha pontual devido ao número de caracteres.

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:**

De modo geral, o volume de biologia contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, apoiando na formação continuada do professor através do LP e LPI e contribuindo com a formação do estudante na etapa do Ensino Médio.

7.1.12. A obra contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I – 3.19, l) Sim Não**Justificativa:**

O volume de Biologia contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, no sentido em que atende aos marcos nacionais, internacionais e conceituais, atendendo de modo geral aos principais princípios e conceitos da educação ambiental descritos no DCN.

7.1.13. A obra contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)? (Anexo I – 3.19, m) Sim Não**Justificativa:**

O volume de Biologia contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana, no sentido em que aborda conteúdos que visam combater a discriminação e o preconceito racial, abordando também tópicos relacionados às comunidades quilombolas. Exemplos: LP e LPI p. 436, 407, 468.

7.1.14. A obra obedece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012) (Anexo I – 3.19, n) Sim Não**Justificativa:**

O volume de biologia obedece às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, não apresentando conteúdos ou uma abordagem que desrespeite os direitos humanos.

7.1.15. A obra respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)? (Anexo I – 3.19, o) Sim Não**Justificativa:**

O volume de Biologia respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola.

7.1.16. A obra contempla as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008)? (Anexo I – 3.19, p) Sim Não**Justificativa:**

O volume de Biologia contempla as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.

7.1.17. A obra contempla o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I – 3.19, q)

Sim Não

Justificativa:

O volume de biologia contempla o Guia Alimentar para a População Brasileira, não apresentando conteúdos que sugiram uma alimentação desequilibrada e ou baseada em ultraprocessados, por exemplo.

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:

O volume de biologia obedece ao Decreto nº 12.021.

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:

O item foi analisado no volume de biologia mas é importante ser observado no conjunto da obra em sua totalidade e na respectiva distribuição como REA.

7.1.20. A obra contempla as normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEEnº 1/2022) (Anexo I – 3.19, t)

Sim Não

Justificativa:

O volume de biologia não traz nenhuma orientação específica quanto ao pensamento computacional e sobre como ele pode ser trabalhado, nem mesmo de forma indireta. Da mesma forma, parte das habilidades da computação básica descritas no Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEEnº 1/2022) não são desenvolvidas de forma direta ou indireta no volume de biologia.

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:

O volume de Biologia respeita a lei que institui a Política Nacional de Educação Digital no sentido em que promove a "facilitação ao desenvolvimento e ao acesso a plataformas e repositórios de recursos digitais" por meio de atividades e conteúdos, promovendo também a Educação Digital Escolar.

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:

Não foram encontradas, nessa análise, imagens, texto e conteúdo que contenha estereótipos ou de qualquer forma de discriminação, violências ou violação dos direitos humanos.

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:

O volume de biologia não é isento de doutrinação religiosa, não respeitando do caráter laico e autônomo do ensino público, à medida em que traz conteúdos de mídia religiosa que defende o criacionismo na forma do Design Inteligente, corrente pseudo-científica defendida por grupos religiosos usada para explicar a origem do Universo a partir de uma lógica teológica/religiosa. Exemplos:

1. Vídeo de defensores do Design Inteligente (LP e LPI p.403) . O vídeo é publicado pelo canal religioso intitulado "Terceiro Anjo". <https://youtu.be/PshZPlqKJl?l=2540>

2. Indicação de vídeo de canal criacionista no YouTube (LP e LPI p.424). § OrigensNT. Planeta verde | Terra Viva #14. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wTYSyRcvwQ8> . A produtora do vídeo é uma igreja com rede de mídia religiosa (<https://www.novotempo.com/programa/origens/>)

Esses exemplos já foram também registrados como ocorrências no bloco 2 - item 2.17 e bloco 3 - item 3.7.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 403
HT MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	p. 424
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p. 424
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	p.403

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:

Em geral, o volume de biologia promove o pluralismo de ideias. Entretanto, em duas ocorrências o volume de biologia apresenta conteúdo anticientífico e pseudocientífico: Vídeo de defensores do Design Inteligente, na página 403 do LP/LPI. O vídeo é publicado pelo canal religioso intitulado "Terceiro Anjo". <https://youtu.be/PslhZPiqKJ?t=2540>

Indicação de vídeo de canal criacionista no YouTube (p. 424 do LP/LPI). § OrigensNT. Planeta verde | Terra Viva #14. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wTYSyRcvwQ8>. A produtora do vídeo é uma igreja com rede de mídia religiosa (<https://www.novotempo.com/programa/origens/>)

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:

O volume de Biologia promove a imagem de afrodescendentes de forma positiva e não estereotipada, trazendo conteúdos que contribuam para o combate à discriminação racial e problematizem o acesso à participação social. Exemplos: LE e LP p. 126, LP e LPI p. 436, 407, 468.

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:

Apesar de não trazer conteúdos relacionados com a agenda da não-violência contra a mulher, o volume de biologia promove positivamente a imagem da mulher, considerando a participação em diferentes espaços. Exemplos: LE/LP/LEI/LPI p. 82, 169.

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:

O volume de Biologia promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo. Exemplos: LE/LP/LEI/LPI p. 82, 111, 125, 126, 14, entre outros exemplos.

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 volume aborda a temática de gênero e promove uma visão positiva das pessoas trans, com a valorização dos direitos sociais. Exemplo: LE/LP/LEI/LPI p. 230.

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:

O volume de Biologia apresenta conteúdos que sugerem ou abordam as diversidades principalmente socioeconômicas do Brasil, em particular na análise em relação ao acesso à saúde, saneamento e qualidade de vida da população. Exemplos: LE/LP/LEI/LPI p. 338, 339, 341

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:

Os materiais didáticos de biologia, para a educação básica, propõe desvelar as múltiplas realidades sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países. Nos convida a explorar a diversidade humana em suas mais variadas manifestações, revelando tanto as semelhanças que nos unem quanto às diferenças que nos distinguem.

Até onde a análise foi realizada, o volume da biologia não apresentou de forma clara e evidente, atividades, textos, vídeos, que enfatize as as diferenças sociais, históricas políticas, econômicas, demográficas, e culturais de outros povos no que tange às múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos, inviabilizando a apresentação de exemplos.

O volume não traz conteúdos relacionados às diferenças sociais, culturais ou históricas de outros povos e países para além do Brasil, não atendendo ao edital no sentido de revelar explicitamente a existência de múltiplas realidades (incluindo as realidades culturais e históricas).

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:

Os compromissos contemporâneos de superação da violência, com foco especial na agenda da não-violência contra a mulher, no contexto escolar, possibilita discussões necessárias e urgentes sobre questões éticas e sociais, em busca da desconstrução de padrões culturais que perpetuam a violência de gênero. Ao fomentar discussões críticas e reflexivas em ambientes educacionais, conseguimos mitigar e desmistificar estereótipos de gênero, promover a igualdade e o respeito, fortalecer redes de apoio, desenvolver uma cultura de paz e fomentar políticas públicas de atendimento à mulher.

No volume de biologia, não foram encontradas atividades, vídeos, textos sobre a temática da não-violência contra a mulher no currículo escolar, não atendendo ao item do edital.

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:

O volume de Biologia promove práticas de argumentação orais e escritas a partir do levantamento de informações prévias por meio de pesquisa. Exemplos: atividades que estimulam a argumentação através do incentivo à produção de textos, debates e conteúdo de ciências (LE/LP/LEI/LPI p. 156, 250, 329).

7.2.12. A obra promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar? (Anexo I - Item 3.20, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume de Biologia fomenta a relação com a comunidade escolar na medida em que propõe aos estudantes a realização de debates e campanhas de divulgação ou conscientização de conteúdos abordados. Exemplos: LE/LP/LEI/LPI p. 222, 269, 346, 347, 230).

7.2.13. A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica (de forma homologada 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:

O volume de biologia está isento de imagens e textos que contenham violência. Entretanto, o LP/LPI apresenta uma indicação de vídeo externo (p. 446) que apresenta uma propaganda para aquisição de camisetas do canal do YouTube (12:04”).

HEMOFILIA: a terrível doença que a Rainha Vitória passou para seus descendentes. 2021.

Vídeo (13 min). Publicado pelo Canal História e Tu. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yEHvXtsWSY>. Acesso em: 28 jul. 2024.

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:

No volume de Biologia, até o momento, não foram encontradas situações que fizessem com que a avaliação identificasse plágios.

CIÊNCIAS DA NATUREZA CATEGORIA 1] - BLOCO 8 FALHAS PONTUAIS

8.1 Livro do Estudante Impresso

Volume: IM LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 15	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Inconsistência de símbolos. O ícone de atividade sugere atividade oral, mas o texto pede atividade escrita.	
Recomendações: Substituir por ícone de atividade oral.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Erro conceitual de falta de clareza sobre o conteúdo que aborda fase embrionária e fase fetal	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 37; 49; 102; 103; 280; 282; 347	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavras sem separação.	
Recomendações: Corrigir o espaçamento entre as palavras	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Legenda das figuras de feto com denominação errada.	
Recomendações: Corrigir a legenda da figura do embrião 4 semanas e 9 semanas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 188 - atv 1; 197 - atv 1; 205 - atv 1; 206 - atv 1; 207 - atv 2; 214 - atv 1; 221 - atv 1; 223 -	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Falta de respostas às atividades	
Recomendações: Inserir as respostas às atividades.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 19	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Data de nascimento e falecimento faltante (Francesco Redi).	
Recomendações: Inserir data de nascimento	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 281	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, legenda da primeira foto.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 37	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, primeiro tópico.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 37	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, terceiro tópico.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Tamanho das fontes inadequado no mapa, dificultando a leitura.	
Recomendações: Ajustar tamanho da fonte da legenda.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Contraste inadequado da legenda, dificultando a leitura.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Contraste dos barcos inadequado, impossibilitando sua visualização.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Contraste dos seres humanos inadequado, impossibilitando sua visualização.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 49	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, quarto parágrafo.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 102	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, primeiro parágrafo, terceira linha.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 103	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, legenda da foto da arara.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 3 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 4 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 5 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 347	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, segunda linha do boxe "para refletir".	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Figura representacional humana traz o homem vitruviano.	
Recomendações: Substituir a figura	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 92	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre linhas não foi feito adequadamente no arquivo, legenda CICLO DO ÁCIDO CÍTRICO, no qual as linhas estão se sobrepondo..	
Recomendações: Realizar a separação correta de linhas no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 116	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto das correntes oceânicas no mapa é ilegível	
Recomendações: Aumentar tamanho da fonte.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 213	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto que indica os alelos é ilegível (Vv)	
Recomendações: Ajustar tamanho da fonte, permitindo a leitura adequada do texto.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 264	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nome do artista não aparece seguido de data.	
Recomendações: Inserir data de nascimento e falecimento, se for o caso.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 336	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Trecho da OMS citado sem a devida referência.	
Recomendações: Inserir referência adequada conforme ABNT NBR 6023	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 355	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Quarto item da atividade. Problema de pontuação, a sentença está no imperativo, não é uma pergunta.	
Recomendações: Substituir sinal de interrogação por ponto final. Ou inserir dois pontos após pesquise.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 365	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Quinta referência sem negrito, fora do padrão ABNT. BRASIL. Ministério da Educação. Por hora, nascem 44 bebês de mães adolescentes no Brasil, segundo dados do SUS. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, 13 fev. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/comunicacao/noticias/por-hora-nascem-44-bebes-de-maes-adolescentes-no-brasil-segundo-dados-do-sus . Acesso em : 12 out. 2024.	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 368	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Penúltima referência sem negrito, fora do padrão ABNT. SIEGEL, E. This Is Why Global Warming Is Responsible For Freezing Temperatures Across The U.S. Forbes, 30 jan. 2019. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/startwithabang/2019/01/30/this-is-why-global-warming-is-responsible-forfreezing-temperatures-across-the-usa/#:~:text=A%20warmer%20Earth%20makes%20sudden,we%27re%20experiencing%20right%20now . Acesso em: 12 out. 2024.	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 81; 163	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Links que não entram, por ser antigo, por não carregar ou redirecionar para outro link:	
Recomendações: Rever os links	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 81; 82	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Links que carregam em outro idioma	
Recomendações: colocar legenda ou escolher outro link	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 22; 43; 73; 184; 202	Tipo de falha: Publicidade
Descrição: Vídeos que precisam de aceite de cookies e com propagandas	
Recomendações: Substituir vídeo	

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 17-300	Tipo de falha: Outros
Descrição: Não foram encontrados nos materiais impressos, qualquer informação, símbolo, alusão aos materiais que se utilizam da LIBRAS para comunicação.	
Recomendações: Inserir informações.	

Volume: IM LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 313	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na parte com tarja cinza na página 313 chama a ligação tripla de ligação dupla.	
Recomendações: Corrigir	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 31, Seção Especial Saiba+	Tipo de falha: Outros
Descrição: No texto "Embora na tabela periódica atual os elementos estejam dispostos seguindo o mesmo padrão de critérios criados por Henry Gwyn Jeffreys Moseley, ao longo dos anos, diversos elementos foram sendo descobertos e, apenas no ano de 2016, tornou-se completa, quando os elementos 133, 115, 117 e 118 passaram a compô-la. Veja a reportagem a seguir.", o número 133 está equivocado, deveria ser 113.	
Recomendações: Modificar o número 133 para 113.	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 189	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação não numerada em que se aplicam as concentrações dos reagentes a unidade da velocidade está posta em mol/L, ignorando a unidade de tempo.	
Recomendações: Ajustar a unidade da velocidade. mol L ⁻¹ min ⁻¹ (O -1 deve ser elevado)	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 228	Tipo de falha: Outros
Descrição: A Seção Influência do catalisador repete informações que estão nos dois parágrafos de uma mesma coluna.	
Recomendações: Ajustar para evitar a repetição e dar coesão, coerência e fluxo ao texto.	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 241	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O termo potencial hidrogeniônico é uma criação didática.	
Recomendações: Remover o termo, tratar apenas por pH.	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Páginas 300 e 301	Tipo de falha: Outros
Descrição: O texto da seção Fusão Nuclear é repetitivo.	
Recomendações: Ajustar visando coesão, coerência e fluxo do texto.	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 341	Tipo de falha: Outros
Descrição: Repetição de informações no texto da obra: "Neste tipo de isomeria, os isômeros têm o mesmo tipo de cadeia e pertencem à mesma função, mas se diferenciam na posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação. No entanto, eles se distinguem pela posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação".	
Recomendações: Retirar a frase repetida: No entanto, eles se distinguem pela posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação.	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 346	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há palavras sem separação de espaço na frase: "O carbono quiral, ou assimétrico, costuma ser"	
Recomendações: Separar as palavras	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 341	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A barra lateral do lado esquerdo, que representa a ligação dupla da única estrutura molecular aromática que está na página, é mais fina que as demais que estão do lado direito.	
Recomendações: Corrigir a representação da estrutura química	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 235	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A cor do texto que representa a dissociação do acetato de sódio em água está diferente da cor central do texto, não sendo observado esse destaque em outras representações do mesmo tipo.	
Recomendações: Colorir em preto.	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 229	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O traço para representar a ligação dupla no anel aromático, do lado esquerdo ao anel, está com maior espessura do que os demais traços que estão representados na estrutura do anel.	
Recomendações: Corrigir espessura do traço	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 195	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No eixo horizontal das representações gráficas da página 195, que envolve gráficos sobre variação de entalpia versus o caminho da reação, não há indicação de nomenclatura do eixo horizontal, de signando para o eixo que poderia ser, por exemplo, caminho da reação, como adotado no restante da obra.	
Recomendações: Apresentar designação no eixo horizontal	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 314	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As linhas que representam a ligação entre átomos de carbono na representação estrutural do ciclobutano estão coincidindo com a representação dos átomos de hidrogênio.	
Recomendações: Corrigir as linhas ajustando aos átomos de carbono.	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 137	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A barra do colchete onde representa-se aquoso para o NaOH está encostada ao retângulo. Nos outros, pelo menos no último retângulo há mais espaço.	
Recomendações: Centralizar	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 25	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Apresenta grafia errada: Atasto ao invés de Astató	
Recomendações: Corrigir para Astató	

Arquivo: IMLE0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 42	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Chama o NaCl de cloreto de sódios	
Recomendações: Corrigir para cloreto de sódio	

Volume: IM LE 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 19	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Emprego inadequado do desvio linguístico "paralização" na primeira e sétima linhas do texto "O impacto da pandemia de covid-19 no turismo", da seção Colocando em prática.	
Recomendações: Substituir por palavra adequada.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 24	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção Dialogando com Matemática e suas Tecnologias, o final da última frase do primeiro parágrafo, "Podemos, por exemplo, usar equações matemáticas para calcular a velocidade ou a rapidez z de um corpo em movimento em relação a um referencial, a força aplicada sobre um corpo ou a energia um sistema ou corpo contém.", ficou sem sentido.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 24	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção Dialogando com Matemática e suas Tecnologias, a frase "Isso é especialmente importante no campo da física que estamos vendo neste capítulo que continuaremos a ver nos próximos, n o qual muitas vezes lidamos com sistemas que sofrem múltiplas influências e apresentam variáveis interconectadas, como na análise de aplicações de várias forças em um sistema ou na avaliação de colisões." ficou sem sentido.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 41	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na Figura (p. 41) utilizada para auxiliar o estudante a compreender o conceito de torque não aparece desenhado o braço da alavanca d mencionado na legenda da mesma.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 40	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: É dito (LE, p. 40) que: "Equilíbrio designa a condição em que as forças atuantes em um objeto se anulam, resultando em ausência de movimento. Quando falamos em equilíbrio, podemos dividir o conceito de duas maneiras distintas: estático e dinâmico.". No entanto, nem sempre a condição de equilíbrio, devido às forças atuantes em um objeto se anularem, resulta em ausência de movimento. A condição de equilíbrio, de modo geral, garante apenas a ausência de variação do estado de movimento. Logo, no caso de o objeto ser um ponto material, é possível encontrá-lo na condição de equilíbrio, em relação a determinado referencial, estando em movimento de translação com um vetor velocidade não nulo. Já no caso de o objeto ser um corpo extenso rígido, é possível encontrá-lo em movimento de rotação, mesmo que as forças atuantes sobre ele se anulem.</p>	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 55	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: É dito (LE, p. 55) que: "Apesar dos vários significados cotidianos, na Física, o termo trabalho tem outro significado, relacionado à energia: por meio do conceito de trabalho mecânico, uma grandeza vetorial, podemos calcular a variação da energia sofrida por um corpo.". No entanto, trabalho (de uma força) é definido como sendo uma grandeza física escalar, resultante do produto escalar entre as grandezas físicas vetoriais força e deslocamento.</p>	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 72	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: A Figura da página 72, ao representar o fenômeno natural das estações do ano, não menciona em qual dos hemisférios ocorrem os equinócios e solstícios nela mostrados.</p>	
Recomendações: Indicar o hemisfério.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 76-77	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: Nas páginas 76-77, a força responsável por manter o objeto em movimento circular ora é denominada de "resultante centrípeta" ora de "força centrípeta", o que pode causar confusão entre os estudantes, especialmente, quando, na página 77, é mencionado o caso mais geral de movimento circular, em que a força resultante não é mais uma força centrípeta.</p>	
Recomendações: Corrigir redação.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 82	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: A Figura da página 82, ao representar o movimento da Lua ao redor da Terra, apresenta o par de vetores força gravitacional possuindo módulos distintos, quando se sabe que ambos os vetores possuem mesmo módulo, mesma direção e sentidos contrários.</p>	
Recomendações: Corrigir a figura.	

Arquivo: IMLE0000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: Na primeira figura da página 48, as forças peso e normal estão sendo representadas por dois vetores atuando no corpo na mesma direção, em sentidos contrários e com módulos distintos quando, na verdade, deveriam ter o mesmo módulo.</p>	
Recomendações: Corrigir.	

8.2 Livro do Professor Impresso

Volume: IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 15	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: Inconsistência de símbolos. O ícone de atividade sugere atividade oral, mas o texto pede atividade escrita.</p>	
Recomendações: Substituir por ícone de atividade oral.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 403; 421	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
<p>Descrição: Sugestão de vídeos com caráter religioso</p>	
Recomendações: substituir os vídeos	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: Erro conceitual de falta de clareza sobre o conteúdo que aborda fase embrionária e fase fetal</p>	
Recomendações: Corrigir o texto	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 37; 49; 102; 103; 280; 282; 347; 281; 415	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta de separação das palavras na sentença.	
Recomendações: Corrigir o espaçamento entre as palavras da sentença.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Figura humana homem vitruviano	
Recomendações: Substituir a figura	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 403	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Indicação de vídeo de preceito religioso	
Recomendações: Substituir ou retirar o vídeo.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 471	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Segunda referência sem negrito, fora do padrão ABNT. BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. 2003. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=10639&ano=2003&ato=431MTTq10dRpWTbf4 . Acesso em: 12 out. 2024.	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 19	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Data de nascimento faltante.	
Recomendações: Inserir data de nascimento	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 92	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre linhas não foi feito adequadamente no arquivo, legenda CICLO DO ÁCIDO CÍTRICO, no qual as linhas estão se sobrepondo..	
Recomendações: Realizar a separação correta de linhas no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 4 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 3 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 264	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Nome do artista não aparece seguido de data.	
Recomendações: Inserir data de nascimento e falecimento, conforme ABNT, se for o caso.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 213	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto que indica os aletos é ilegível (Vv Vb)	
Recomendações: Ajustar tamanho da fonte, permitindo a leitura adequada do texto.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 116	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto das correntes oceânicas no mapa é ilegível	
Recomendações: Aumentar tamanho da fonte.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 103	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, legenda da foto da arara.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 102	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, primeiro parágrafo, terceira linha.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 81	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link direciona para página que teve link modificado, sendo necessário clicar em outro link para visualizar o conteúdo.	
Recomendações: Corrigir endereço atualizado.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 281	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, legenda da primeira foto.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 49	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, quarto parágrafo.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Contraste dos seres humanos inadequado, impossibilitando sua visualização.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Contraste dos barcos inadequado, impossibilitando sua visualização.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Tamanho das fontes inadequado no mapa, dificultando a leitura.	
Recomendações: Ajustar tamanho da fonte da legenda.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Contraste inadequado da legenda, dificultando a leitura.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 37	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, terceiro tópico.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 37	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, primeiro tópico.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 5 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 332	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Uso incorreto da vírgula, resolução da quinta atividade.	
Recomendações: Corrigir o uso da vírgula: 5. O sistema nervoso é responsável pelo comando do funcionamento do corpo, incluindo os músculos. Por meio de impulsos nervosos, ele se comunica com os músculos, que se contraem.	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 454	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical, item 3. Advérbio "onde".	
Recomendações: Corrigir uso: na qual (ou outra alternativa)	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 387	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Citação não aparece na lista de referências. Como sentenciou, certa vez, Jean-Luc Godard (1960), "O esquecimento do externi'nio faz parte do externi'nio".	
Recomendações: Inserir citação na lista de referências.	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 440	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical. Advérbio "onde". Com isso, podemos aplicar a fórmula 2n, onde n representa o número de pares heterozigotos identificados.	
Recomendações: Corrigir uso: em que (ou outra alternativa)	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 432	Tipo de falha: Outros
Descrição: Mão na massa não é uma metodologia ativa, de acordo com o referencial teórico e a apresentação das metodologias ativas apresentadas no MP.	
Recomendações: Suprimir a designação de Mão na Massa como sendo metodologia ativa	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 416	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical, item 8. Advérbio "onde".	
Recomendações: Corrigir uso: na qual (ou outra alternativa)	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 415	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, último parágrafo.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 409	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical, último parágrafo. Advérbio "onde".	
Recomendações: Corrigir uso do advérbio, substituindo por outra partícula. Exemplo: em que	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 399	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical, item 3. Advérbio "onde".	
Recomendações: Corrigir uso do advérbio: a partir da qual	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 387	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Trecho citado de fonte externa, sem devida referência no padrão ABNT. Como sentenciou, certa vez, Jean-Luc Godard (1960), "O esquecimento do extermi'nio faz parte do extermi'nio".	
Recomendações: Realizar a citação conforme ABNT	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 386	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Trecho citado de fonte externa, sem devida referência no padrão ABNT. "um objetivo que se concretiza no acesso igualitá'rio e generalizado aos bens que fazem que a vida seja 'digna' de ser vivida", como afirma o jurista Joaquin Herrera Flores.	
Recomendações: Realizar a citação conforme ABNT	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 336	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Trecho da OMS citado sem a devida referência, conforme ABNT.	
Recomendações: Inserir referência adequada conforme ABNT NBR 6023	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 382	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Trecho citado de fonte externa, mas sem a devida referência. "aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser"	
Recomendações: Realizar a citação conforme ABNT	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 381	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, último parágrafo, primeira linha.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 377	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Não foi realizada a citação do trecho de música citado (obra do grupo musical Legião Urbana)	
Recomendações: Realizar a citação conforme ABNT	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 368	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Penúltima referência sem negrito, fora do padrão ABNT. SIEGEL. E This Is Why Global Warming Is Responsible For Freezing Temperatures Across The U.S. Forbes, 30 jan. 2019. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/startswithabang/2019/01/30/this-is-why-global-warming-is-responsible-forfreezing-temperatures-across-the-usa/#:~:text=A%20warmer%20Earth%20makes%20sudden,we%27re%20experiencing%20right%20now . Acesso em: 12 out. 2024. O artigo traz informações de como as mudanças no globo, como o aquecimento	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 365	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Quinta referência sem negrito, fora do padrão ABNT.	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 355	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Quarto item da atividade. Problema de pontuação, a sentença está no imperativo, não é uma pergunta.	
Recomendações: Substituir sinal de interrogação por ponto final. Ou inserir dois pontos após pesquise.	

Arquivo: IMMPO000660129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 347	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, segunda linha do boxe "para refletir".	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Volume: IM MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 228	Tipo de falha: Outros
Descrição: A Seção Influência do catalisador repete informações que estão nos dois parágrafos de uma mesma coluna.	
Recomendações: Ajustar para evitar a repetição e dar coesão, coerência e fluxo ao texto.	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 431	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Apresenta o ano de publicação errado: ECHEVERRÍA, A. R. Como os estudantes concebem a formação de soluções. Química Nova na Escola, [s. l], n. 3, p. 15-18, maio 1966" (LP - página 431).	
Recomendações: Atentar que o ano de publicação deste artigo é 1996, mas foi escrito com o ano de 1966.	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Páginas 300 e 301	Tipo de falha: Outros
Descrição: O texto da seção Fusão Nuclear é repetitivo.	
Recomendações: Ajustar visando coesão, coerência e fluxo do texto.	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 341	Tipo de falha: Outros
Descrição: Repetição de informações no texto da obra: "Neste tipo de isomeria, os isômeros têm o mesmo tipo de cadeia e pertencem à mesma função, mas se diferenciam na posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação. No entanto, eles se distinguem pela posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação".	
Recomendações: Retirar a frase repetida: No entanto, eles se distinguem pela posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação.	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 346	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O carbono que tem quatro ligantes diferentes é chamado de carbono assimétrico ou quiral.	
Recomendações: Chamar o carbono que tem quatro ligantes diferentes de centro estereogênico, mesmo que não substitua as nomenclaturas utilizadas.	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 241	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O termo potencial hidrogeniônico é uma criação didática.	
Recomendações: Remover o termo, tratar apenas por pH.	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 189	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação não numerada em que se aplicam as concentrações dos reagentes a unidade da velocidade está posta em mol/L, ignorando a unidade de tempo.	
Recomendações: Ajustar a unidade da velocidade. mol L ⁻¹ min ⁻¹ (O -1 deve ser elevado)	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 31, Seção Especial Saiba+	Tipo de falha: Outros
Descrição: No texto "Embora na tabela periódica atual os elementos estejam dispostos seguindo o mesmo padrão de critérios criados por Henry Gwyn Jeffreys Moseley, ao longo dos anos, diversos elementos foram sendo descobertos e, apenas no ano de 2016, tornou-se completa, quando os elementos 133, 115, 117 e 118 passaram a compô-la. Veja a reportagem a seguir.", o número 133 está equivocado, deveria ser 113.	
Recomendações: Modificar o número 133 para 113.	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 452	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Partes de nome Próprio que indiquem relação com outros parentes são chamados de agnome, sendo os mais comuns Filho, Júnior, Segundo, Neto, Terceiro e Sobrinho. Os agnomes não são sobre nome, logo, a citação da indicação de leitura nesta página não deveria ser "Filho, Orlando Fatibello", mas "Fatibello Filho, Orlando".	
Recomendações: Ajustar referência.	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 396	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Ao final da página 396 está escrito "Qual método ou metodologia de avaliação é mais indicado para os estudantes do ensino médio?"	
Recomendações: Corrigir a palavra "indicadoa".	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 402	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na Seção Organização da Obra a coleção é apresentada inicialmente com três volumes, e posteriormente é dita com quatro volumes.	
Recomendações: Ajustar o número de volumes da coleção.	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 396	Tipo de falha: Outros
Descrição: As profissões de chef culinário e relacionadas à moda podem ser associadas à graduações como gastronomia, design de moda e engenharia de moda, a ideia de que estas profissões não exigem e estudo específico corrobora com a noção de notório saber, que leva a ex-jogadores de futebol ocupar espaço no jornalismo esportivo sem preparo adequado, ou a existência de professores leigos. É uma situação diferente dos citados influencers, que de fato não possuem uma graduação para exercer suas funções laborais.	
Recomendações: Editar o texto respeitando a formação inicial para gastronomia e moda.	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 394	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: É utilizado o termo "atual governo". Porém, não dá para saber de que governo a obra fala.	
Recomendações: Identificar o governo referido no trecho.	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 403-404	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na sugestão de planejamento o conteúdo inserido foi da Física.	
Recomendações: Apresentar uma proposta de Planejamento com a abordagem de conteúdo da Química.	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 341	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A barra lateral do lado esquerdo, que representa a ligação dupla da única estrutura molecular aromática que está na página, é mais fina que as demais que estão do lado direito.	
Recomendações: Corrigir a representação da estrutura química	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 235	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A cor do texto que representa a dissociação do acetato de sódio em água está diferente da cor central do texto, não sendo observado esse destaque em outras representações do mesmo tipo.	
Recomendações: Colorir em preto.	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 229	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O traço para representar a ligação dupla no anel aromático, do lado esquerdo ao anel, está com maior espessura do que os demais traços que estão representados na estrutura do anel.	
Recomendações: Corrigir espessura do traço.	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 42	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Chama o NaCl de cloreto de sódios	
Recomendações: Corrigir para cloreto de sódio	

Arquivo: IMMP0000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 25	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Apresenta grafia errada: Atasto ao invés de Astató	
Recomendações: Corrigir para Astató	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 137	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A barra do colchete onde representa-se aquoso para o NaOH está encostada ao retângulo. Nos outros, pelo menos no último retângulo há mais espaço.	
Recomendações: Centralizar	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 314	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As linhas que representam a ligação entre átomos de carbono na representação estrutural do ciclobutano estão coincidindo com a representação dos átomos de hidrogênio.	
Recomendações: Corrigir as linhas ajustando aos átomos de carbono.	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 313	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na parte com tarja cinza na página 313 chama a ligação tripla de ligação dupla.	
Recomendações: Corrigir	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 195	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No eixo horizontal das representações gráficas da página 195, que envolve gráficos sobre variação de entalpia versus o caminho da reação, não há indicação de nomenclatura do eixo horizontal, de signando para o eixo que poderia ser, por exemplo, caminho da reação, como adotado no restante da obra.	
Recomendações: Apresentar designação no eixo horizontal	

Arquivo: IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 416	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Falta um ponto na representação da estrutura de Lewis de uma das representações dos átomo de oxigênio no ácido carbônico	
Recomendações: Colocar o ponto	

Volume: IM MP 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 24	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção Dialogando com Matemática e suas Tecnologias, o final da última frase do primeiro parágrafo, "Podemos, por exemplo, usar equações matemáticas para calcular a velocidade ou a rapidez z de um corpo em movimento em relação a um referencial, a força aplicada sobre um corpo ou a energia um sistema ou corpo contém.", ficou sem sentido.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na primeira figura da página 48, as forças peso e normal estão sendo representadas por dois vetores atuando no corpo na mesma direção, em sentidos contrários e com módulos distintos quando, na verdade, deveriam ter o mesmo módulo.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 82	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A Figura da página 82, ao representar o movimento da Lua ao redor da Terra, apresenta o par de vetores força gravitacional possuindo módulos distintos, quando se sabe que ambos os vetores possuem mesmo módulo, mesma direção e sentidos contrários.	
Recomendações: Corrigir a figura.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 76-77	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Nas páginas 76-77, a força responsável por manter o objeto em movimento circular ora é denominada de "resultante centrípeta" ora de "força centrípeta", o que pode causar confusão entre os estudantes, especialmente, quando, na página 77, é mencionado o caso mais geral de movimento circular, em que a força resultante não é mais uma força centrípeta.	
Recomendações: Corrigir a redação.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 72	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A Figura da página 72, ao representar o fenômeno natural das estações do ano, não menciona em qual dos hemisférios ocorrem os equinócios e solstícios nela mostrados.	
Recomendações: Indicar o hemisfério.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 55	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: É dito (LP, p. 55) que: "Apesar dos vários significados cotidianos, na Física, o termo trabalho tem outro significado, relacionado à energia: por meio do conceito de trabalho mecânico, uma grandeza v etorial, podemos calcular a variação da energia sofrida por um corpo.". No entanto, trabalho (de uma força) é definido como sendo uma grandeza física escalar, resultante do produto escalar entre as grandezas físicas vetoriais força e deslocamento.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 40	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: É dito (LP, p. 40) que: "Equilíbrio designa a condição em que as forças atuantes em um objeto se anulam, resultando em ausência de movimento. Quando falamos em equilíbrio, podemos dividir o conceito de duas maneiras distintas: estático e dinâmico.". No entanto, nem sempre a condição de equilíbrio, devido às forças atuantes em um objeto se anularem, resulta em ausência de movimento. A condição de equilíbrio, de modo geral, garante apenas a ausência de variação do estado de movimento. Logo, no caso de o objeto ser um ponto material, é possível encontrá-lo na condição de equilíbrio, em relação a determinado referencial, estando em movimento de translação com um vetor velocidade não nulo. Já no caso de o objeto ser um corpo extenso rígido, é possível encontrá-lo em movimento de rotação, mesmo que as forças atuantes sobre ele se anulem.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 24	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção Dialogando com Matemática e suas Tecnologias, a frase "Isso é especialmente importante no campo da física que estamos vendo neste capítulo que continuaremos a ver nos próximos, no qual muitas vezes lidamos com sistemas que sofrem múltiplas influências e apresentam variáveis interconectadas, como na análise de aplicações de várias forças em um sistema ou na avaliação de colisões." ficou sem sentido.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 19	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Emprego inadequado do desvio linguístico "paralização" na primeira e sétima linhas do texto "O impacto da pandemia de covid-19 no turismo", da seção Colocando em prática.	
Recomendações: Substituir por palavra adequada.	

Arquivo: IMMPO000650129P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 364	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Ao final da página 364 está escrito "Qual método ou metodologia de avaliação é mais indicada para os estudantes do ensino médio?"	
Recomendações: Corrigir a palavra "indicada".	

8.3 Livro do Estudante Digital

Volume: HT LE 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 09:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No minuto 09:29, a tradutora não finaliza a palavra que estava soletrando.	
Recomendações: Regravar para que a palavra seja completamente apresentada.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 8:00 e 8:33	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Orbitais são tratados no feminino, o que pode levar a confusão com relação aos conceitos de órbita e orbital. Já o princípio da incerteza é discutido no vídeo, mas não está no texto do LD.	
Recomendações: Ajustar o gênero da palavra orbital.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 346	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há palavras sem separação de espaço na frase: "O carbono quiral, ou assimétrico, costuma ser"	
Recomendações: Separar as palavras	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 241	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O termo potencial hidrogeniônico é uma criação didática.	
Recomendações: Remover o termo, tratar apenas por pH.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 189	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação não numerada em que se aplicam as concentrações dos reagentes a unidade da velocidade está posta em mol/L, ignorando a unidade de tempo.	
Recomendações: Ajustar a unidade da velocidade. mol L ⁻¹ min ⁻¹ (O -1 deve ser elevado)	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 31, Seção Especial Saiba+	Tipo de falha: Outros
Descrição: No texto "Embora na tabela periódica atual os elementos estejam dispostos seguindo o mesmo padrão de critérios criados por Henry Gwyn Jeffreys Moseley, ao longo dos anos, diversos elementos foram sendo descobertos e, apenas no ano de 2016, tornou-se completa, quando os elementos 133, 115, 117 e 118 passaram a compô-la. Veja a reportagem a seguir.", o número 133 está equivocadamente, deveria ser 113.	
Recomendações: Modificar o número 133 para 113.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 228	Tipo de falha: Outros
Descrição: A Seção Influência do catalisador repete informações que estão nos dois parágrafos de uma mesma coluna.	
Recomendações: Ajustar para evitar a repetição e dar coesão, coerência e fluxo ao texto.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Cinética Química, entre 5:05 e 5:10	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na audiodescrição o vapor de água é chamado de fumaça branca.	
Recomendações: Ajustar a Audiodescrição.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 8:58 e 9:11	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na audiodescrição é dito que a imagem é a parte externa de um reator nuclear, mas é a imagem de uma usina nuclear.	
Recomendações: Ajustar a audiodescrição.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, no intervalo entre 6:48 e 7:07	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Não foi a inconsistência do modelo de Rutherford perante as leis da física clássica que levou a física quântica, esta foi aplicada ao sistema por Niels Bohr, depois do sucesso das ideias de quantização ao explicarem bem fenômenos como o efeito fotoelétrico e a radiação do corpo negro. Ainda, o modelo proposto por Bohr, com base nas ideias de Rutherford, não é o modelo mais aceito atualmente.	
Recomendações: Ajustar as informações.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Páginas 300 e 301	Tipo de falha: Outros
Descrição: O texto da seção Fusão Nuclear é repetitivo.	
Recomendações: Ajustar visando coesão, coerência e fluxo do texto.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 6:32 -e 6:47	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na audiodescrição da imagem relativa a partícula alfa, a entidade dita que está à esquerda é um núcleo atômico, mas é descrito como partícula alfa. Ainda, a seta amarela não conecta as duas entidades, mostra a ejeção da partícula alfa pelo núcleo atômico instável.	
Recomendações: Corrigir as informações na audiodescrição.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 4:00 e 4:12	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A audiodescrição da imagem de Dalton fala sobre "calças até na canela" e sentado em uma poltrona, porém, não dá para ver na imagem sua calça e nem a cadeira em que ele está sentado.	
Recomendações: Corrigir a audiodescrição da imagem.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 3:50 e 4:00	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O modelo de Dalton é citado como não sendo o modelo real do átomo, e mesmo sendo o responsável por definir a ideia que os átomos de um mesmo elemento possuem a mesma massa específica, esse conceito não é o conceito de massa atômica, definida posteriormente em relação a 1/12 da massa do Carbono-12.	
Recomendações: Corrigir as informações.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 3:09 e 3:27	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A imagem da gravimetria é genérica, não apresenta materiais de laboratório que são utilizados na gravimetria.	
Recomendações: Usar uma imagem que remeta à gravimetria, utilizando, por exemplo, cadinhos de cerâmica ou de outro material que pode ser submetido à altas temperaturas.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre o início e 24 segundos.	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na filosofia, pré-socráticos não são marcados como uma época, mas um tipo de pensamento centrado na natureza e não no homem, como estruturador da filosofia.	
Recomendações: Substituir o termo "época dos pré-socráticos" por "entre os filósofos pré-socráticos".	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 341	Tipo de falha: Outros
Descrição: Repetição de informações no texto da obra: "Neste tipo de isomeria, os isômeros têm o mesmo tipo de cadeia e pertencem à mesma função, mas se diferenciam na posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação. No entanto, eles se distinguem pela posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação".	
Recomendações: Retirar a frase repetida: No entanto, eles se distinguem pela posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Ligações Químicas, no início	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A música de fundo está muito alta, o que atrapalha a audiodescrição.	
Recomendações: Ajustar a intensidade da música de fundo.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 341	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A barra lateral do lado esquerdo, que representa a ligação dupla da única estrutura molecular aromática que está na página, é mais fina que as demais que estão do lado direito.	
Recomendações: Corrigir a representação da estrutura química	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 42	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Chama o NaCl de cloreto de sódios	
Recomendações: Corrigir para cloreto de sódio	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 25	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Apresenta grafia errada: Atrato ao invés de Atrato	
Recomendações: Corrigir para Atrato	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 137	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A barra do colchete onde representa-se aquoso para o NaOH está encostada ao retângulo. Nos outros, pelo menos no último retângulo há mais espaço.	
Recomendações: Centralizar	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 314	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As linhas que representam a ligação entre átomos de carbono na representação estrutural do ciclobutano estão coincidindo com a representação dos átomos de hidrogênio.	
Recomendações: Corrigir as linhas ajustando aos átomos de carbono.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 313	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na parte com tarja cinza na página 313 chama a ligação tripla de ligação dupla.	
Recomendações: Corrigir	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 195	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No eixo horizontal das representações gráficas da página 195, que envolve gráficos sobre variação de entalpia versus o caminho da reação, não há indicação de nomenclatura do eixo horizontal, de signando para o eixo que poderia ser, por exemplo, caminho da reação, como adotado no restante da obra.	
Recomendações: Apresentar designação no eixo horizontal	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 229	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O traço para representar a ligação dupla no anel aromático, do lado esquerdo ao anel, está com maior espessura do que os demais traços que estão representados na estrutura do anel.	
Recomendações: Corrigir espessura do traço.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 235	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A cor do texto que representa a dissociação do acetato de sódio em água está diferente da cor central do texto, não sendo observado esse destaque em outras representações do mesmo tipo.	
Recomendações: Colorir em preto.	

Arquivo: HTLE0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 09:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Modelos Atômicos", a datilologia realizada pela tradutora ficou incompleta.	
Recomendações: Inserir a datilologia na gravação para correção do material em Libras.	

Volume: HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 110	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: fonte pequena que não permite ampliação.	
Recomendações: aumentar a fonte	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Erro conceitual de falta de clareza sobre o conteúdo que aborda fase embrionária e fase fetal	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Erro na definição de embrião da 4 e 9 semana.	
Recomendações: Corrigir a legenda da figura de 4 e 9 semanas de gestação.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 188 - atv 1; 197 - atv 1; 205 - atv 1; 206 - atv 1; 207 - atv 2; 214 - atv 1; 221 - atv 1; 223 -	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Falta de respostas às atividades.	
Recomendações: Inserir as respostas às atividades.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 37; 49; 102; 103; 280; 282; 347	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavras sem separação	
Recomendações: Corrigir a separação entre as palavras da setença	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Figura humana homem vitruviano	
Recomendações: Substituir a figura	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 00:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo com a temática "Transgênicos - vantagens e riscos" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois, os sinais escolhidos não mantêm a coerência no discurso, nos minutos 00:29 a 00:32 a tradutora utilizou o sinal de "falso" para referir a artificial.	
Recomendações: Realizar uma escolha que atenda o sentido da frase.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 19	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Data de nascimento faltante.	
Recomendações: Inserir data de nascimento	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 49	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, quarto parágrafo.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Contraste dos seres humanos inadequado, impossibilitando sua visualização.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Contraste dos barcos inadequado, impossibilitando sua visualização.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Tamanho das fontes inadequado no mapa, dificultando a leitura.	
Recomendações: Ajustar tamanho da fonte da legenda.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Contraste inadequado da legenda, dificultando a leitura.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 37	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, terceiro tópico.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 37	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, primeiro tópico.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 15	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Inconsistência de símbolos. O ícone de atividade sugere atividade oral, mas o texto pede atividade escrita.	
Recomendações: Substituir por ícone de atividade oral, mantendo padrão do volume.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 92	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre linhas não foi feito adequadamente no arquivo, legenda CICLO DO ÁCIDO CÍTRICO, no qual as linhas estão se sobrepondo..	
Recomendações: Realizar a separação correta de linhas no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 00:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Transgênicos – vantagens e riscos" os sinais escolhidos não mantêm a coerência no discurso, nos minutos 00:29 a tradutora utilizou o sinal de "falso" para referir a artificial.	
Recomendações: Utilizar um sinal cujo significado seja equivalente, a fim de complementar o material em Libras.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 81	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link direciona para página que teve link modificado, sendo necessário clicar em outro link para visualizar o conteúdo.	
Recomendações: Corrigir endereço atualizado.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 102	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, primeiro parágrafo, terceira linha.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 22; 43; 73; 184; 202	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Vídeos que precisam de aceite de cookies e com propagandas.	
Recomendações: colocar legenda ou substituir.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 365	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Quinta referência sem negrito, fora do padrão ABNT.	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 81; 82	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Links que carregam em outro idioma.	
Recomendações: corrigir	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 81; 163	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Links que não entram, por ser antigo, por não carregar ou redirecionar para outro link.	
Recomendações: corrigir	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: POD 1	Tipo de falha: Outros
Descrição: Uma observação importante, os áudios dos Podcasts 2 e 3 que versam sobre temas mais relacionados a descobertas científicas, sobre a origem dos seres vivos e sobre evolução, são narradas por voz masculina e o Podcast que aborda ISTs, foi narrado por voz feminina. Esta observação se faz importante, uma vez que pode reforçar estereótipos de gênero na ciência, onde questões de saúde ficam a cargo de mulheres e questões científicas e de descobertas, a cargo dos homens.	
Recomendações: Trocar a locutora.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 26; 30; 31; 32; 39; 60; 61; 101; 124; 137; 271; 272; 279; 281	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Falta da técnica utilizada e escala das figuras - das cianobactérias, no sistema de endomembranas, representação da endossimbiose serial, célula eucariótica animal, célula eucariótica vegetal, célula procarionótica, fóssil da era Paleozóica, fóssil Archaeopteryx, fóssil de inseto, abelha com grãos de pólen, lagarta do tabaco, briófitas, mórula, zigoto, blastocisto, célula epitelial, epitélio escamoso, parede gástrica, célula sublingual, tecido conjuntivo, tecido adiposo, célula cartilaginosa e escólex da tênia.	
Recomendações: Acrescentar a técnica utilizada para a obtenção da imagem e a escala utilizada.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 167	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância no infográfico "Modificações epigenética"	
Recomendações: Acrescentar S ao final de epigenéticas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 167, infográfico	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Infográfico: Item "modificações EpigenéticaS" Legenda, textos e símbolos da imagem ilegíveis devido ao tamanho reduzido das fontes.	
Recomendações: Aumentar tamanho da fonte dos itens na imagem.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 336	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Trecho da OMS citado sem a devida referência, conforme ABNT.	
Recomendações: Inserir referência adequada conforme ABNT NBR 6023	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 368	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Penúltima referência sem negrito, fora do padrão ABNT. SIEGEL, E. This Is Why Global Warming Is Responsible For Freezing Temperatures Across The U.S. Forbes, 30 jan. 2019. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/startwithabang/2019/01/30/this-is-why-global-warming-is-responsible-forfreezing-temperatures-across-the-usa/#:~:text=A%20warmer%20Earth%20makes%20sudden,we%27re%20experiencing%20right%20now . Acesso em: 12 out. 2024. O artigo traz informações de como as mudanças no globo, como o aquecimento	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 355	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Quarto item da atividade. Problema de pontuação, a sentença está no imperativo, não é uma pergunta.	
Recomendações: Substituir sinal de interrogação por ponto final. Ou inserir dois pontos após pesquise.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 103	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, legenda da foto da arara.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 347	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, segunda linha do boxe "para refletir".	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 281	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, legenda da primeira foto.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 5 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 4 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 3 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 264	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Nome do artista não aparece seguido de data.	
Recomendações: Inserir data de nascimento e falecimento, conforme ABNT, se for o caso.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 213	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto que indica os alelos é ilegível (Vv, Vb)	
Recomendações: Ajustar tamanho da fonte, permitindo a leitura adequada do texto.	

Arquivo: HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 116	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto das correntes oceânicas no mapa é ilegível	
Recomendações: Aumentar tamanho da fonte.	

Volume: HT LE 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 24	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção Dialogando com Matemática e suas Tecnologias, o final da última frase do primeiro parágrafo, "Podemos, por exemplo, usar equações matemáticas para calcular a velocidade ou a rapidez de um corpo em movimento em relação a um referencial, a força aplicada sobre um corpo ou a energia um sistema ou corpo contém.", ficou sem sentido.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 82	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A Figura da página 82, ao representar o movimento da Lua ao redor da Terra, apresenta o par de vetores força gravitacional possuindo módulos distintos, quando se sabe que ambos os vetores possuem mesmo módulo, mesma direção e sentidos contrários.	
Recomendações: Corrigir a figura.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 76-77	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Nas páginas 76-77, a força responsável por manter o objeto em movimento circular ora é denominada de "resultante centrípeta" ora de "força centrípeta", o que pode causar confusão entre os estudantes, especialmente, quando, na página 77, é mencionado o caso mais geral de movimento circular, em que a força resultante não é mais uma força centrípeta.	
Recomendações: Corrigir a redação.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 72	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A Figura da página 72, ao representar o fenômeno natural das estações do ano, não menciona em qual dos hemisférios ocorrem os equinócios e solstícios nela mostrados.	
Recomendações: Indicar o hemisfério.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 55	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: É dito (LEI, p. 55) que: "Apesar dos vários significados cotidianos, na Física, o termo trabalho tem outro significado, relacionado à energia: por meio do conceito de trabalho mecânico, uma grandeza vetorial, podemos calcular a variação da energia sofrida por um corpo.". No entanto, trabalho (de uma força) é definido como sendo uma grandeza física escalar, resultante do produto escalar entre as grandezas físicas vetoriais força e deslocamento.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 40	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: É dito (LEI, p. 40) que: "Equilíbrio designa a condição em que as forças atuantes em um objeto se anulam, resultando em ausência de movimento. Quando falamos em equilíbrio, podemos dividir o conceito de duas maneiras distintas: estático e dinâmico.". No entanto, nem sempre a condição de equilíbrio, devido às forças atuantes em um objeto se anularem, resulta em ausência de movimento. A condição de equilíbrio, de modo geral, garante apenas a ausência de variação do estado de movimento. Logo, no caso de o objeto ser um ponto material, é possível encontrá-lo na condição de equilíbrio, em relação a determinado referencial, estando em movimento de translação com um vetor velocidade não nulo. Já no caso de o objeto ser um corpo extenso rígido, é possível encontrá-lo em movimento de rotação, mesmo que as forças atuantes sobre ele se anulem.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 41	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na Figura (p. 41) utilizada para auxiliar o estudante a compreender o conceito de torque não aparece desenhado o braço da alavanca d mencionado na legenda da mesma.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 24	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção Dialogando com Matemática e suas Tecnologias, a frase "Isso é especialmente importante no campo da física que estamos vendo neste capítulo que continuaremos a ver nos próximos, n o qual muitas vezes lidamos com sistemas que sofrem múltiplas influências e apresentam variáveis interconectadas, como na análise de aplicações de várias forças em um sistema ou na avaliação de colisões." ficou sem sentido.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 19	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Emprego inadequado do desvio linguístico "paralização" na primeira e sétima linhas do texto "O impacto da pandemia de covid-19 no turismo", da seção Colocando em prática.	
Recomendações: Substituir por palavra adequada.	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 02:36	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "pressão arterial", escolhido não é apropriado para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 04:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "dinâmica" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 03:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "força" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 04:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "corpo" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 03:13	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "corpo" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 02:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "corpo" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na primeira figura da página 48, as forças peso e normal estão sendo representadas por dois vetores atuando no corpo na mesma direção, em sentidos contrários e com módulos distintos quando, na verdade, deveriam ter o mesmo módulo.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 09:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: o minuto 09:29, a tradutora não finaliza a palavra que estava soletrando.	
Recomendações: Gravar novamente e que possível a reprodução da palavra por completo	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Páginas 300 e 301	Tipo de falha: Outros
Descrição: O texto da seção Fusão Nuclear é repetitivo.	
Recomendações: Ajustar visando coesão, coerência e fluxo do texto.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 3:09 e 3:27	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A imagem da gravimetria é genérica, não apresenta materiais de laboratório que são utilizados na gravimetria.	
Recomendações: Usar uma imagem que remeta à gravimetria, utilizando, por exemplo, cadinhos de cerâmica ou de outro material que pode ser submetido à altas temperaturas.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre o início e 24 segundos.	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na filosofia, pré-socráticos não são marcados como uma época, mas um tipo de pensamento centrado na natureza e não no homem, como estruturador da filosofia.	
Recomendações: Substituir o termo "época dos pré-socráticos" por "entre os filósofos pré-socráticos".	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Cinética Química, entre 5:05 e 5:10	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na audiodescrição o vapor de água é chamado de fumaça branca.	
Recomendações: Ajustar a Audiodescrição.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, no intervalo entre 6:48 e 7:07	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Não foi a inconsistência do modelo de Rutherford perante as leis da física clássica que levou a física quântica, esta foi aplicada ao sistema por Niels Bohr, depois do sucesso das ideias de quantização explicarem bem fenômenos como o efeito fotoelétrico e a radiação do corpo negro. Ainda, o modelo proposto por Bohr, com base nas ideias de Rutherford, não é o modelo mais aceito atualmente.	
Recomendações: Ajustar as informações.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 452	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Partes de nome Próprio que indiquem relação com outros parentes são chamados de agnome, sendo os mais comuns Filho, Júnior, Segundo, Neto, Terceiro e Sobrinho. Os agnomes não são sobre nome, logo, a citação da indicação de leitura nesta página não deveria ser "Filho, Orlando Fatibello", mas "Fatibello Filho, Orlando".	
Recomendações: Ajustar referência.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Páginas 403-404	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: O planejamento didático apresentado é para a disciplina Física.	
Recomendações: Apresentar uma proposta de Planejamento com a abordagem de conteúdo da Química.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 402	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na Seção Organização da Obra a coleção é apresentada inicialmente com três volumes, e posteriormente é dita com quatro volumes.	
Recomendações: Ajustar o número de volumes da coleção.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 396	Tipo de falha: Outros
Descrição: As profissões de chef culinário e relacionadas à moda podem ser associadas à graduações como gastronomia, design de moda e engenharia de moda, a ideia de que estas profissões não exigem estudo específico corrobora com a noção de notório saber, que leva a ex-jogadores de futebol ocupar espaço no jornalismo esportivo sem preparo adequado, ou a existência de professores leigos. É uma situação diferente dos citados influencers, que de fato não possuem uma graduação para exercer suas funções laborais.	
Recomendações: Editar o texto respeitando a formação inicial para gastronomia e moda.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 394	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: É utilizado o termo "atual governo". Porém, não dá para saber de que governo a obra fala.	
Recomendações: Identificar o governo referido no trecho.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 341	Tipo de falha: Outros
Descrição: Repetição de informações no texto da obra: "Neste tipo de isomeria, os isômeros têm o mesmo tipo de cadeia e pertencem à mesma função, mas se diferenciam na posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação. No entanto, eles se distinguem pela posição de uma ramificação, grupo funcional ou insaturação".	
Recomendações: Retirar repetição.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 4:00 e 4:12	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A audiodescrição da imagem de Dalton fala sobre "calças até na canela" e sentado em uma poltrona, porém, não dá para ver na imagem sua calça e nem a cadeira em que ele está sentado.	
Recomendações: Corrigir a audiodescrição da imagem.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 346	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há palavras sem separação de espaço na frase: "O carbono quiral, ou assimétrico, costuma ser"	
Recomendações: Separar as palavras	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 241	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O termo potencial hidrogeniônico é uma criação didática.	
Recomendações: Remover o termo, tratar apenas por pH.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 189	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação não numerada em que se aplicam as concentrações dos reagentes a unidade da velocidade está posta em mol/L, ignorando a unidade de tempo.	
Recomendações: Ajustar a unidade da velocidade. mol L ⁻¹ min ⁻¹ (O -1 deve ser elevado)	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 31, Seção Especial Saiba+	Tipo de falha: Outros
Descrição: No texto "Embora na tabela periódica atual os elementos estejam dispostos seguindo o mesmo padrão de critérios criados por Henry Gwyn Jeffreys Moseley, ao longo dos anos, diversos elementos foram sendo descobertos e, apenas no ano de 2016, tornou-se completa, quando os elementos 133, 115, 117 e 118 passaram a compô-la. Veja a reportagem a seguir.", o número 133 está equivocado, deveria ser 113.	
Recomendações: Modificar o número 133 para 113.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 228	Tipo de falha: Outros
Descrição: A Seção Influência do catalisador repete informações que estão nos dois parágrafos de uma mesma coluna.	
Recomendações: Ajustar para evitar a repetição e dar coesão, coerência e fluxo ao texto.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 3:50 e 4:00	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: O modelo de Dalton é citado como não sendo o modelo real do átomo, e mesmo sendo o responsável por definir a ideia que os átomos de um mesmo elemento possuem a mesma massa específica, esse conceito não é o conceito de massa atômica, definida posteriormente em relação a 1/12 da massa do Carbono-12.	
Recomendações: Corrigir as informações.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 6:32 -e 6:47	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na audiodescrição da imagem relativa a partícula alfa, a entidade dita que está à esquerda é um núcleo atômico, mas é descrito como partícula alfa. Ainda, a seta amarela não conecta as duas entidades, mostra a ejeção da partícula alfa pelo núcleo atômico instável.	
Recomendações: Corrigir as informações na audiodescrição.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 25	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Apresenta grafia errada: Atrato ao invés de Atrato	
Recomendações: Corrigir para Atrato	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 42	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Chama o NaCl de cloreto de sódios	
Recomendações: Corrigir para cloreto de sódio	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A barra do colchete onde representa-se aquoso para o NaOH está encostada ao retângulo. Nos outros, pelo menos no último retângulo há mais espaço.	
Recomendações: Centralizar	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 8:00 e 8:33	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Orbitais são tratados no feminino, o que pode levar a confusão com relação aos conceitos de órbita e orbital. Já o princípio da incerteza é discutido no vídeo, mas não está no texto do LD.	
Recomendações: Ajustar o gênero da palavra orbital.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 314	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: As linhas que representam a ligação entre átomos de carbono na representação estrutural do ciclobutano estão coincidindo com a representação dos átomos de hidrogênio.	
Recomendações: Corrigir as linhas ajustando aos átomos de carbono.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 313	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na parte com tarja cinza na página 313 chama a ligação tripla de ligação dupla.	
Recomendações: Corrigir	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 195	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: No eixo horizontal das representações gráficas da página 195, que envolve gráficos sobre variação de entalpia versus o caminho da reação, não há indicação de nomenclatura do eixo horizontal, de signando para o eixo que poderia ser, por exemplo, caminho da reação, como adotado no restante da obra.	
Recomendações: Apresentar designação no eixo horizontal	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 416	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Falta um ponto na representação da estrutura de Lewis de uma das representações dos átomo de oxigênio no ácido carbônico.	
Recomendações: Colocar o ponto.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 235	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A cor do texto que representa a dissociação do acetato de sódio em água está diferente da cor central do texto, não sendo observado esse destaque em outras representações do mesmo tipo.	
Recomendações: Colorir em preto.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 396	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Ao final da página 396 está escrito "Qual método ou metodologia de avaliação é mais indicada para os estudantes do ensino médio?"	
Recomendações: Corrigir a palavra "idicadao"	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 341	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A barra lateral do lado esquerdo, que representa a ligação dupla da única estrutura molecular aromática que está na página, é mais fina que as demais que estão do lado direito.	
Recomendações: Corrigir a representação da estrutura química	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 431	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Apresenta o ano de publicação do artigo errado: ECHEVERRÍA, A. R. Como os estudantes concebem a formação de soluções. Química Nova na Escola. [s. l]. n. 3, p. 15-18, maio 1966* (LP - página 431).	
Recomendações: Atentar que o ano de publicação deste artigo é 1996, mas foi escrito com o ano de 1966.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Ligações Químicas, no início	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A música de fundo está muito alta, o que atrapalha a audiodescrição.	
Recomendações: Ajustar a intensidade da música de fundo.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo sobre Modelos Atômicos, entre 8:58 e 9:11	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na audiodescrição é dito que a imagem é a parte externa de um reator nuclear, mas é a imagem de uma usina nuclear.	
Recomendações: Ajustar a audiodescrição.	

Arquivo: HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 09:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Modelos Atômicos", a datilografia realizada pela tradutora ficou incompleta.	
Recomendações: Inserir a palavra na gravação, por meio da datilografia, a fim de complementar o material em Libras.	

Volume: HT MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 403; 421	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Sugestão de vídeos com caráter religioso	
Recomendações: substituir as sugestões de vídeos	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 110	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Fonte pequena que não permite ampliação	
Recomendações: ampliar a fonte	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 271	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Erro conceitual de falta de clareza sobre o conteúdo que aborda fase embrionária e fase fetal	
Recomendações: Corrigir o texto	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 37; 49; 102; 103; 280; 282; 347; 381; 415	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta de separação entre as palavras da sentença	
Recomendações: Corrigir a falta de separação entre as palavras da sentença.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 403	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Indicação de vídeo de preceito religioso	
Recomendações: Retirar ou substituir o vídeo	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 167	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância no infográfico "Modificações epigenética"	
Recomendações: Acrescentar S ao final de epigenéticas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Figura humana homem vitruviano	
Recomendações: Substituir a figura	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 167	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Infográfico: Item "modificações Epigenéticas" Legenda, textos e símbolos da imagem ilegíveis devido ao tamanho reduzido das fontes.	
Recomendações: Aumentar tamanho da fonte dos itens na imagem.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 00:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois, os sinais escolhidos não mantêm a coerência no discurso, nos minutos 00:29 a 00:32 a tradutora utilizou o sinal de "falso" para referir a artificial.	
Recomendações: Realizar uma escolha que atenda o sentido da frase.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 37	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, terceiro tópico.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 103	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, legenda da foto da arara.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 102	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, primeiro parágrafo, terceira linha.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 92	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre linhas não foi feito adequadamente no arquivo, legenda CICLO DO ÁCIDO CÍTRICO, no qual as linhas estão se sobrepondo..	
Recomendações: Realizar a separação correta de linhas no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 81	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link direciona para página que teve link modificado, sendo necessário clicar em outro link para visualizar o conteúdo.	
Recomendações: Corrigir endereço atualizado.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 49	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, quarto parágrafo.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Contraste dos seres humanos inadequado, impossibilitando sua visualização.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Contraste dos barcos inadequado, impossibilitando sua visualização.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Tamanho das fontes inadequado no mapa, dificultando a leitura.	
Recomendações: Ajustar tamanho da fonte da legenda.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Contraste inadequado da legenda, dificultando a leitura.	
Recomendações: Ajustar o contraste de cores, garantindo boa visualização das informações no mapa.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 37	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, primeiro tópico.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 213	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto que indica os alelos é ilegível (Vv Vb)	
Recomendações: Ajustar tamanho da fonte, permitindo a leitura adequada do texto.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 19	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Data de nascimento faltante.	
Recomendações: Inserir data de nascimento	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 15	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Inconsistência de símbolos. O ícone de atividade sugere atividade oral, mas o texto pede atividade escrita.	
Recomendações: Substituir por ícone de atividade oral.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 00:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Transgênicos – vantagens e riscos" os sinais escolhidos não mantêm a coerência no discurso, nos minutos 00:29 a tradutora utilizou o sinal de "falso" para referir a artificial.	
Recomendações: Utilizar um sinal cujo significado seja equivalente, a fim de complementar o material em Libras.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 116	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Texto das correntes oceânicas no mapa é ilegível	
Recomendações: Aumentar tamanho da fonte.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 264	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Nome do artista não aparece seguido de data.	
Recomendações: Inserir data de nascimento e falecimento, conforme ABNT, se for o caso.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 471	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Segunda referência sem negrito, fora do padrão ABNT. BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. 2003. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=10639&ano=2003&ato=431MTTq10dRpWTbf4 . Acesso em: 12 out. 2024.	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 382	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Trecho citado de fonte externa, mas sem a devida referência. "aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser"	
Recomendações: Realizar a citação conforme ABNT	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 454	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical, item 3. Advérbio "onde".	
Recomendações: Corrigir uso: na qual (ou outra alternativa)	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 440	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical. Advérbio "onde". Com isso, podemos aplicar a fórmula 2n. onde n representa o número de pares heterozigotos identificados.	
Recomendações: Corrigir uso: em que (ou outra alternativa)	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 432	Tipo de falha: Outros
Descrição: Mão na massa não é uma metodologia ativa, de acordo com o referencial teórico e a apresentação das metodologias ativas apresentadas no MP.	
Recomendações: Suprimir a designação de Mão na Massa como sendo metodologia ativa	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 416	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical, item 8. Advérbio "onde".	
Recomendações: Corrigir uso: na qual (ou outra alternativa)	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 415	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, último parágrafo.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 409	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical, último parágrafo. Advérbio "onde".	
Recomendações: Corrigir uso do advérbio, substituindo por outra partícula. Exemplo: em que	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 399	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro gramatical, item 3. Advérbio "onde".	
Recomendações: Corrigir uso do advérbio: a partir da qual	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 387	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Trecho citado de fonte externa, sem devida referência no padrão ABNT. Como sentenciou, certa vez, Jean-Luc Godard (1960), "O esquecimento do extermi'nio faz parte do extermi'nio".	
Recomendações: Realizar a citação conforme ABNT	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 387	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Citação não aparece na lista de referências. Como sentenciou, certa vez, Jean-Luc Godard (1960), "O esquecimento do extermi'nio faz parte do extermi'nio".	
Recomendações: Inserir citação na lista de referências.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 386	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Trecho citado de fonte externa, sem devida referência no padrão ABNT. "um objetivo que se concretiza no acesso igualitário e generalizado aos bens que fazem que a vida seja 'digna' de ser vivida", como afirma o jurista Joaquin Herrera Flores.	
Recomendações: Realizar a citação conforme ABNT	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 381	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, último parágrafo, primeira linha.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 3 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 377	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Não foi realizada a citação do trecho de música citado (obra do grupo musical Legião Urbana)	
Recomendações: Realizar a citação conforme ABNT	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 368	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Penúltima referência sem negrito, fora do padrão ABNT. SIEGEL. E. This Is Why Global Warming Is Responsible For Freezing Temperatures Across The U.S. Forbes, 30 jan. 2019. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/startwithabang/2019/01/30/this-is-why-global-warming-is-responsible-forfreezing-temperatures-across-the-usa/#:~:text=A%20warmer%20Earth%20makes%20sudden.we%27re%20experiencing%20right%20now . Acesso em: 12 out. 2024. O artigo traz informações de como as mudanças no globo, como o aquecimento	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 365	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Quinta referência sem negrito, fora do padrão ABNT.	
Recomendações: Inserir referência conforme padrão ABNT.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 355	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Quarto item da atividade. Problema de pontuação, a sentença está no imperativo, não é uma pergunta.	
Recomendações: Substituir sinal de interrogação por ponto final. Ou inserir dois pontos após pesquise.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 347	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, segunda linha do boxe "para refletir".	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 336	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Trecho da OMS citado sem a devida referência, conforme ABNT.	
Recomendações: Inserir referência adequada conforme ABNT NBR 6023	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 332	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Uso incorreto da vírgula, resolução da quinta atividade.	
Recomendações: Corrigir o uso da vírgula: 5. O sistema nervoso é responsável pelo comando do funcionamento do corpo, incluindo os músculos. Por meio de impulsos nervosos, ele se comunica com os músculos, que se contraem.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 281	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no arquivo, legenda da primeira foto.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 5 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Arquivo: HTMP0000660129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 280	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Espaçamento entre palavras não foi feito adequadamente no PDF, linha 4 da atividade.	
Recomendações: Realizar a separação correta de palavras no arquivo, de modo que as palavras fiquem visivelmente separadas.	

Volume: HT MP 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 48	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na primeira figura da página 48, as forças peso e normal estão sendo representadas por dois vetores atuando no corpo na mesma direção, em sentidos contrários e com módulos distintos quando, na verdade, deveriam ter o mesmo módulo.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 82	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A Figura da página 82, ao representar o movimento da Lua ao redor da Terra, apresenta o par de vetores força gravitacional possuindo módulos distintos, quando se sabe que ambos os vetores possuem mesmo módulo, mesma direção e sentidos contrários.	
Recomendações: Corrigir a figura.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 76-77	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Nas páginas 76-77, a força responsável por manter o objeto em movimento circular ora é denominada de "resultante centrípeta" ora de "força centrípeta", o que pode causar confusão entre os estudantes, especialmente, quando, na página 77, é mencionado o caso mais geral de movimento circular, em que a força resultante não é mais uma força centrípeta.	
Recomendações: Corrigir a redação.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 72	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: A Figura da página 72, ao representar o fenômeno natural das estações do ano, não menciona em qual dos hemisférios ocorrem os equinócios e solstícios nela mostrados.	
Recomendações: Indicar o hemisfério.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 55	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: É dito (LPI, p. 55) que: "Apesar dos vários significados cotidianos, na Física, o termo trabalho tem outro significado, relacionado à energia: por meio do conceito de trabalho mecânico, uma grandeza vetorial, podemos calcular a variação da energia sofrida por um corpo.". No entanto, trabalho (de uma força) é definido como sendo uma grandeza física escalar, resultante do produto escalar entre as grandezas físicas vetoriais força e deslocamento.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 40	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: É dito (LPI, p. 40) que: "Equilíbrio designa a condição em que as forças atuantes em um objeto se anulam, resultando em ausência de movimento. Quando falamos em equilíbrio, podemos dividir o conceito de duas maneiras distintas: estático e dinâmico.". No entanto, nem sempre a condição de equilíbrio, devido às forças atuantes em um objeto se anularem, resulta em ausência de movimento. A condição de equilíbrio, de modo geral, garante apenas a ausência de variação do estado de movimento. Logo, no caso de o objeto ser um ponto material, é possível encontrá-lo na condição de equilíbrio, em relação a determinado referencial, estando em movimento de translação com um vetor velocidade não nulo. Já no caso de o objeto ser um corpo extenso rígido, é possível encontrá-lo em movimento de rotação, mesmo que as forças atuantes sobre ele se anulem.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 24	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção Dialogando com Matemática e suas Tecnologias, a frase "Isso é especialmente importante no campo da física que estamos vendo neste capítulo que continuaremos a ver nos próximos, no qual muitas vezes lidamos com sistemas que sofrem múltiplas influências e apresentam variáveis interconectadas, como na análise de aplicações de várias forças em um sistema ou na avaliação de colisões." ficou sem sentido.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 24	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na seção Dialogando com Matemática e suas Tecnologias, o final da última frase do primeiro parágrafo, "Podemos, por exemplo, usar equações matemáticas para calcular a velocidade ou a rapidez de um corpo em movimento em relação a um referencial, a força aplicada sobre um corpo ou a energia um sistema ou corpo contém.", ficou sem sentido.	
Recomendações: Corrigir.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 19	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Emprego inadequado do desvio linguístico "paralização" na primeira e sétima linhas do texto "O impacto da pandemia de covid-19 no turismo", da seção Colocando em prática.	
Recomendações: Substituir por palavra adequada.	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 02:36	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "pressão arterial", escolhido não é apropriado para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 04:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "dinâmica" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 03:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "força" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 04:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "corpo" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 03:13	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "corpo" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 02:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de "corpo" escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantém a coerência do discurso.	
Recomendações: Adequar o sinal ao contexto do discurso	

Arquivo: HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 364	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Ao final da página 364 está escrito "Qual método ou metodologia de avaliação é mais indicado para os estudantes do ensino médio?"	
Recomendações: Corrigir a palavra "indicadoa".	

[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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.2 há qualidade de imagem?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.3 a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.4 o foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2 Quanto à Edição

9.1.2.1 o enquadramento do TILSP está adequado?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2.2 caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.
O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2.3 a imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3 Quanto à Visualização

9.1.3.1 a janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3.2 a vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3.3 há boa visualização da Libras?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4 Quanto à Competência Linguística

9.1.4.1 o uso de espaço e tempo da datilologia está adequado?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.2 as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois os sinais de "corpo" (02:28, 03:13, 04:59), "força" (03:16) e "Dinâmica" (04:55), escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantêm a coerência do discurso.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois os sinais de "pressão arterial" (02:36) escolhido, não é apropriado para o contexto da tradução e não mantêm a coerência do discurso.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois os sinais de "corpo" (02:28, 03:13, 04:59), "força" (03:16) e "Dinâmica" (04:55), escolhidos não são apropriados para o contexto da tradução e não mantêm a coerência do discurso.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois os sinais de "pressão arterial" (02:36) escolhido, não é apropriado para o contexto da tradução e não mantêm a coerência do discurso.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	03:13
HT LE 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	04:59
HT LE 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	03:16
HT LE 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	04:55
HT MP 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	02:28
HT LE 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	02:36
HT MP 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	04:59
HT MP 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	03:16
HT MP 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	04:55
HT MP 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	02:36
HT LE 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000650129P260101203815_DESC.zip	02:28
HT MP 000 065 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000650129P260101203815_DESC.zip	03:13

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 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.4 há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.5 há equivalência conceitual discursiva entre as linguas?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.6 a tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?

Parcialmente Sim Não Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "Uma introdução às leis do movimento" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termometria: Uso de termômetros e medição de temperatura" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Termodinâmica" atende aos critérios da avaliação.

[BIOLOGIA] - BLOCO 9 - MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO- LIBRAS

9.1 Material digital-interativo

9.1.1 – Quanto à Captação

9.1.1.1. há espaço suficiente entre a câmera, TILSP e pano de fundo?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.2. há qualidade de imagem?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

9.1.1.3. a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.4. o foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2 – Quanto à Edição

9.1.2.1. o enquadramento do TILSP está adequado?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2.2. caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.2.3. a imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3 – Quanto à Visualização

9.1.3.1. a janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3.2. a vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.3.3. há boa visualização da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4 – Quanto à Competência Linguística

9.1.4.1. o uso de espaço e tempo da datilografia está adequado?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.2. as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois, os sinais escolhidos não mantêm a coerência no discurso, nos minutos 00:29 a tradutora utilizou o sinal de "falso" para referir a artificial.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois, os sinais escolhidos não mantêm a coerência no discurso, nos minutos 00:29 a tradutora utilizou o sinal de "falso" para referir a artificial.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMP0000660129P260101203815_DESC.pdf	minutos 00:29 a 00:32
HT LE 000 066 - 0129 P26 01 01 203 815	HTLE0000660129P260101203815_DESC.zip	minutos 00:29 a 00:32

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 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.4. há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.5. há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

9.1.4.6. a tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 066 361229 P26 01 01 203 815

O vídeo com a temática "A importância das plantas para o ecossistema" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "Transgênicos – vantagens e riscos" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo com a temática "A hereditariedade e a igualdade entre os gêneros" atende aos critérios da avaliação.

[QUÍMICA] - BLOCO 10 PARECER - CNT - QUÍMICA

10.1 Parecer

10.1 Parecer

10.1 Parecer

Aprovada

Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais

Reprovada

Justificativa:

1. Introdução

Este parecer técnico objetiva avaliar a conformidade da obra didática do componente curricular Química da área das Ciências da Natureza sob número **612 P26 01 01 203 815** submetida ao **Edital de Convocação nº 02/2024 - CGPLI PNLD**, instrumento que regula a produção e a seleção de materiais didáticos destinados ao Ensino Médio, no contexto do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).

A obra analisada compreende o **Livro do Estudante (LE)**, o **Livro do Professor (LP)** e suas versões digitais (LEI e LPI), que foram elaboradas para tentar atender às exigências curriculares da **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** e ao arranjo formativo do **Novo Ensino Médio**, que possibilita o desenvolvimento de competências, habilidades, práticas pedagógicas investigativas e articulação entre teoria e realidade sociocultural dos estudantes.

Para fundamentar o parecer os critérios estabelecidos pelo edital foram organizados nos seguintes eixos:

Adequação pedagógica e metodológica do LP;	Aspectos gerais e comuns da obra;	Especificidades da área de Ciências da Natureza - Química;	Conformidade com a BNCC;	Qualidade científica	Qualidade digital
--	-----------------------------------	--	--------------------------	----------------------	-------------------

A análise considerou os volumes impressos e digitais, com base na integralidade dos conteúdos, organização didática, abordagens pedagógicas, fundamentação teórica e qualidade científica e compromisso com os princípios da equidade, inclusão, diversidade e sustentabilidade.

2. Adequação Pedagógica do Livro do Professor (LP)

O Livro do Professor apresenta diretrizes para a condução didática do conteúdo, possibilitando orientações ao docente sobre algumas etapas do planejamento, atividades e possíveis avaliações. No entanto, as orientações apresentadas carecem de fundamentação teórica e de propostas metodológicas coerentes com os princípios do Novo Ensino Médio. Diversas seções do Livro do Professor reproduzem um modelo pedagógico centrado na exposição de conteúdos, com ênfase em memorização de conceitos, classificação e nomenclatura, sobretudo no trato dos conteúdos da Química Orgânica. Foram encontradas abordagens com viés empirista e indutivista, o que impossibilita o desenvolvimento integral de práticas investigativas e a completa promoção do pensamento crítico. A limitação na abordagem dos conceitos de forma interdisciplinar e contextualizada impossibilita a articulação entre o conhecimento científico e os desafios sociais e ambientais contemporâneos. A seção "Colocando em Prática" apresenta sugestões de atividades experimentais, mas não há detalhamento sobre o descarte adequado de resíduos químicos, desrespeitando o item 5.8.4.1 do Anexo I do Edital, o qual exige medidas de segurança e sustentabilidade nas práticas experimentais escolares. Assim, experimentos como os da seção Colocando em Prática da página 21, Cores e Fogos, que produzem resíduos de metais pesados como Cobre e Estrôncio, não são orientados sobre o descarte. Além disso, falhas como a orientação de um planejamento didático para abordar os conteúdos da Física ao invés da Química são apresentados nesta parte da obra (página 392), assim como a inexistência de estratégias inclusivas e de acessibilidade revelam graves lacunas na concepção pedagógica da obra.

3. Aspectos Gerais e Comuns da Obra

A estrutura geral da obra apresenta uma organização linear dos conteúdos ao longo dos três anos do Ensino Médio. Cada capítulo é composto por textos expositivos, atividades práticas, exercícios, sugestões de leitura e recursos visuais como gráficos, infográficos e imagens. Há textos com exemplos contextualizáveis, porém, em sua maioria sem estar relacionado ao conteúdo central da Química. Apesar da obra apresentar diferentes recursos, ela limita-se a um modelo de ensino centrado na transmissão do conteúdo, com baixa exploração da linguagem científica e ausência de problematização nas diferentes seções. Os *Links* conduzem a conteúdo multimídia (vídeos, *podcasts*, infográficos e mapas interativos), mas não há orientações explícitas sobre o uso pedagógico desses materiais, o que compromete sua aplicabilidade no ambiente escolar.

4. Especificidades da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias - Química

A análise do conteúdo específico da área de Química revela erros conceituais, imprecisões científicas, abordagens desatualizadas e ausência de articulação com os fundamentos epistemológicos da disciplina. Tais problemas comprometem a qualidade formativa da obra e seu alinhamento com os objetivos da área de Ciências da Natureza no Ensino Médio.

4.1. Inconsistências conceituais e científicas

Foram identificados diversos equívocos conceituais que violam princípios básicos da Química e comprometem a confiabilidade do material:

Página 15 (LE, LP, LEI e LPI) - A obra estabelece uma hierarquia entre o conhecimento científico e o conhecimento filosófico, sugerindo que a Filosofia depende da validação empírica da Ciência. Essa concepção é epistemologicamente incorreta, pois ignora que a Filosofia possui métodos e objetos próprios, sendo fundamental para a reflexão crítica sobre os fundamentos, limites e implicações éticas da ciência. Tal visão revela uma compreensão reducionista da produção do conhecimento e desconsidera a importância da interdisciplinaridade entre os saberes.

4.2. Falta de estímulo à investigação científica

A obra aborda de forma parcial a formulação de hipóteses, a análise de dados ou a tomada de decisões com base em evidências. O papel da Química como ciência experimental é enfraquecido, reduzido à uma sequência de conteúdos a serem memorizados. O incentivo à curiosidade, à problematização e à argumentação científica, habilidades fundamentais para a formação de estudantes críticos e autônomos, em muitas partes ocorre sem relação com a abordagem do conteúdo Químico, o que limita a discussão dos conceitos dessa ciência às aplicações práticas da vida. A obra apresenta um atendimento tangencial às diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Embora os conteúdos previstos para o componente curricular de Química estejam, em sua maioria, contemplados de forma nominal, a articulação com as competências gerais e habilidades específicas da área de Ciências da Natureza ocorre de maneira parcial, sem aprofundamento metodológico ou coerência didático-pedagógica. As competências centrais da BNCC, tais como o pensamento científico, crítico e criativo, a resolução de problemas, o protagonismo juvenil e a argumentação baseada em evidências são observadas de forma sutil. Esses elementos aparecem pontualmente ao longo da obra, mas não são estruturantes da proposta pedagógica, o que compromete a construção de uma aprendizagem ativa, significativa e conectada com os desafios do mundo contemporâneo. Apesar das situações de aprendizagem propostas explorarem parcialmente o protagonismo dos estudantes e a construção colaborativa do conhecimento, falta intencionalidade no uso de uma abordagem de educação inclusiva, com recursos multimodais e de estratégias que favoreçam a mobilização de estudantes com deficiência.

6. Material Digital e Interativo

Apesar da presença de recursos digitais, como vídeos e podcasts, a obra não oferece orientações claras para sua integração ao planejamento pedagógico. Faltam propostas didáticas que vinculem esses recursos às competências da BNCC. Não há menção à acessibilidade digital, à tradução em Libras, à audiodescrição ou ao uso de tecnologias assistivas. Ainda assim, nesses recursos foram encontrados erros, tal como nos trechos apresentados a seguir:

Vídeo indicado na página 40 (LEI e LPI) - Entre os minutos 1:58 a 1:59 - Caracteriza a água como H_2O , quando na verdade isso significa apenas a representação de uma molécula de água, levando o estudante a acreditar que a água como uma substância advinda da natureza se limita a uma representação molecular caracterizada pelo homem.

7. Marcos Legais e Princípios Éticos

A análise da obra evidencia omissões relevantes e recorrentes no que se refere à observância de alguns marcos legais e princípios éticos que orientam a Educação Básica brasileira, em especial no contexto de políticas públicas voltadas à equidade, à diversidade, à inclusão e à formação cidadã. Esses elementos, além de serem fundamentais para a qualidade da educação, constituem exigências formais do Edital de Convocação nº 02/2024 - CGPLI PNLD, o qual estabelece que as obras devem estar alinhadas com legislações específicas, documentos normativos e diretrizes curriculares nacionais.

A obra não contempla de maneira adequada temas centrais como:

A educação inclusiva, compreendida como direito fundamental e princípio estruturante da escola pública, não é abordada ao longo do texto, estando presente apenas nos objetivos digitais. Ausentam-se exemplos de práticas pedagógicas adaptadas, recursos de acessibilidade e menções à Tecnologia Assistiva, o que infringe diretamente o item 3.22 do Anexo I do Edital.

Adicionalmente, causa preocupação a presença de propagandas veladas de marcas comerciais em determinadas seções da obra, com menções explícitas a empresas e produtos como automóveis e pneus, que aparecem ilustrando conceitos sem necessidade didática clara, infringindo ao item 3.20 do Anexo 01 do edital de Convocação nº 02/2024 - CGPLI PNLD. A utilização de marcas registradas, mesmo que de modo indireto, viola os princípios da neutralidade e da impessoalidade que devem orientar os materiais produzidos com recursos públicos e distribuídos em larga escala por programas governamentais. Essa prática contraria as diretrizes éticas previstas no edital, comprometendo a natureza educativa do material e abrindo espaço para possíveis conflitos de interesse. O uso de marcas comerciais em livros didáticos financiados por políticas públicas não é condizente com os padrões exigidos de isenção, respeito à diversidade e promoção do interesse público. Por fim, ressalta-se que, para além das omissões temáticas e das inadequações éticas, a obra também não atinge o nível de qualidade conceitual e formativa previsto para materiais didáticos distribuídos no âmbito do PNLD. A ausência de aprofundamento, o distanciamento de alguns referenciais legais e a superficialidade dos temas transversais revelam uma proposta que não dialoga com os compromissos sociais, democráticos e educacionais assumidos pelo Estado brasileiro ao instituir políticas de universalização do acesso à educação de qualidade.

8. Falhas Pontuais

Além dos erros conceituais e estruturais já citados, foram detectadas falhas de revisão, ausência de atualização científica, incoerências visuais em gráficos e imagens, e uma linguagem técnica excessiva sem mediação didática. Tais falhas afetam a clareza e o potencial formativo do material sendo encontradas na obra, inclusive no livro do professor:

Página 429 (LP e LPI) - Ao apresentar a resolução do exercício que se refere à seção Aplicando o Conhecimento, substitui o valor 108 g na resolução ao invés de 120 g, número que realmente havia sido indicado na atividade 9 que está na página 129. O uso de numeração errada nas orientações aos professores mais confunde o trabalho do professor em sala de aula do que ajuda.

As falhas pontuais encontradas estão detalhadas na relação anexada a este parecer.

9. Conclusão e Recomendações

Diante das inconsistências conceituais, falhas metodológicas, omissões legais e ausência de alinhamento com os princípios curriculares da BNCC e do Novo Ensino Médio, a obra **não cumpre os requisitos exigidos pelo Edital nº 02/2024 - CGPLI PNLD**:

Falhas pedagógicas e metodológicas.	Erros conceituais científicos.	e	Omissões normativas.	Presença de marcas ao longo do texto.
-------------------------------------	--------------------------------	---	----------------------	---------------------------------------

Diante do exposto, recomenda-se a **Reprovação** da obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM PP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	IMMPO000640129P260101203815_DESC.pdf	416

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	416
HT MP 000 064 - 0129 P26 01 01 203 815	HTMP0000640129P260101203815_DESC.zip	Vídeo indicado na página 40 – Entre os minutos 05:42 a 05:43

[FÍSICA] - BLOCO 11 - PARECER

11.1 - PARECER

11.1 - PARECER

11.1 - PARECER

Aprovada

Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais

Reprovada

Justificativa:

A obra está aprovada, condicionada à correção das falhas pontuais, pois cumpre o previsto pelo Edital de Convocação nº 02/2024 CGPLI – PNLD Ensino Médio 2026-2029.

[BIOLOGIA] - BLOCO 11 - PARECER

11.1. PARECER

11.1. PARECER

11.1. PARECER

Aprovada

Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais

Reprovada

Justificativa:

Conforme análise descrita no decorrer deste instrumento avaliativo, a coleção está reprovada por não cumprir o previsto pelo Edital de Convocação nº 02/2024 CGPLI – PNLD Ensino Médio 2026-2029. O volume de biologia não atende ao itens obrigatórios do edital. Analisados na ficha de Biologia como os seguintes itens: 1.15; 1.2.4; 1.2.15; 2.17; 2.19; 3.15; 3.17; 3.1.16; 4.2.3.7; 5.13; 5.1.4; 5.1.16; 5.2.2; 5.2.7; 6.2.9; 7.2.2.

No que diz respeito à abordagem teórico metodológica, destaca-se a ausência da explicitação de abordagem teórico-metodológica descrita no Manual do Professor, o que configura uma grave falha de fundamentação, acarretando em prejuízos tanto na escolha quanto na orientação pedagógica a ser empregada pelo professor. Destaca-se também a ausência de fundamentação teórico-metodológica específica para o ensino de biologia, um item igualmente exigido pelo edital.

Em relação a problemas de revisão, destaca-se o fato de que o volume apresenta sistematicamente problemas de separação de palavras, o que compromete a acessibilidade e a leitura do material.

No que diz respeito à qualidade e ou legibilidade de ilustrações, observa-se a presença de mapas e ilustrações ilegíveis e que comprometem a garantia do ensino universal e inclusivo, erros conceituais graves presentes nas ilustrações, e problemas como ilustrações de microscopia sem informação sobre aumento e técnica utilizada.

Na análise do material digital, destaca-se a presença de conteúdo ilegível devido ao tamanho da fonte, superior ao limite de caracteres classificável em falhas pontuais.

No que diz respeito ao cumprimento do marco legal da Constituição Brasileira e aos princípios éticos, destaca-se a promoção de ideias ligadas ao anticientifismo e o não cumprimento a itens fundamentais como o respeito ao caráter laico e autônomo do ensino público, além de não promover a agenda da não-violência contra a mulher. Destaca-se ainda que o volume traz conteúdos de publicidade sem justificativa pedagógica, contrariando a resolução CEB nº 15/2000, e também não traz conteúdos relacionados às diferenças sociais, culturais ou históricas de outros povos e países para além do Brasil, conforme exige o edital.

No detalhamento dos problemas encontrados que conduziram à reprovação do volume de biologia, destacam-se os seguintes itens: 1.15) A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? E 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). Em relação aos dois itens, que tratam de orientações dadas ao professor na realização de atividades experimentais e de atividades em geral, destacam-se os principais problemas: o volume de Biologia não alerta os estudantes e professores devidamente sobre o uso de objetos cortantes, como faca, lâmina de barbear e vidrarias de laboratório, ou cuidados na manipulação de material biológico. Não há orientações quanto aos riscos no LE, como nos experimentos nas páginas 46, 150 e 359. Além disso, as atividades nem sempre orientam o professor sobre cuidados básicos, como a importância de se atentar ao não desperdício de alimentos e à intoxicação alimentar (como no caso do pão com bolor), não tocar na boca nos olhos ou na boca após manipular fungos ou plantas, não coletar animais vivos, não danificar plantas ou coletar material vegetal desnecessariamente, atendendo à própria proposta da atividade de fomentar a reflexão sobre a proteção da biodiversidade e da postura consciente e responsável em relação à proteção dos seres vivos.

Na atividade experimental da página 91 do LE, o volume não apresenta alternativas às plantas do gênero Elodea, caso o professor não encontre ou a escola não possa adquirir o material, a atividade fica inviabilizada. A sugestão de atividade extra apresentada no LP (p. 415-416), não apresenta ao professor o que seria o resultado esperado, não apresenta explicações para os efeitos que devem ser observados, nem as respostas esperadas para as perguntas do experimento.

No experimento da p. 150 do LE, o material do professor não explica ou apresenta os resultados esperados na atividade principal. Também não o faz na sugestão de atividade extra, de modo que o professor não dispõe de recursos para entender os objetivos com a demonstração, evitar possíveis falhas experimentais, ou até mesmo orientar os estudantes.

Nas orientações dadas no LP, p. 432, 438, o volume de Biologia, equivocadamente, entende metodologias ativas como técnicas de realização de atividades nas quais o aluno está ativamente interagindo com o objeto estudado. "Mão na massa" não é uma metodologia ativa, de acordo com o próprio referencial teórico do volume de Biologia e o fato de que o estudante está manipulando algum objeto não é suficiente para que a metodologia de ensino seja uma metodologia ativa, conforme indica o próprio referencial citado.

Para a realização do experimento na página 198 do LE, o LP afirma na página 438 que o experimento "valoriza o erro como parte do processo de aprendizagem". Todavia, não há certo ou errado nesse experimento que é justamente baseado na aleatoriedade. No LP e LPI página 444, não há uma situação real específica proposta, invalidando a proposta de estudo de caso.

Em relação ao item 1.2.15: "A obra apresenta gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, tratando, de forma nitida, 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), observa-se que o volume de Biologia não apresenta gêneros de ficção científica, tampouco literários, nas indicações de conteúdo relacionado ou na seção "Para saber".

Em relação ao item 2.7: "O LP apresenta informações nitidas e detalhadas sobre os exercícios, atividades, experimentos e outras propostas?" (Anexo I - 5.8.2.1j 1), destacam-se abaixo exemplos de atividades que não apresentam informações nitidas, detalhadas, ou acuradas:

P. 21: em relação às condições favoráveis para existência de vida extraterrestre, o LP não menciona outras condições favoráveis importantes, como radiação, gravidade, atmosfera e temperatura adequadas. Foca apenas na existência de água e compostos orgânicos, o que favorece o surgimento de concepções alternativas ou pode induzir a erros conceituais.

P. 46: Ao sugerir que estudantes observem água da torneira no microscópio, o LP não orienta o professor em relação ao fato de que se a água for obtida em um local onde é bem tratada, ela contém índice de flúor elevado o suficiente para eliminar microorganismos observáveis a olho nu ou em microscópio escolar, isso torna o experimento inviável. Além disso, a atividade dá a entender que água é considerada um ser vivo: "Amostras de diferentes seres vivos (como água da torneira, folha de plantas..." p. 46), que é um erro conceitual. Ainda em relação ao mesmo experimento, o LP não orienta o professor em relação aos cuidados ao expor os estudantes a fungos, tampouco em relação à importância de não coletar animais vivos e a importância de não danificar plantas desnecessariamente. No último caso, isso fere a legislação e as orientações de preservação da biodiversidade e de experimentos com animais. Por fim, a resposta comentada da atividade possui uma explicação inacurada para o item 3: "Como a compreensão da classificação dos seres vivos pode ser útil para a proteção da biodiversidade? Dê exemplos." A resposta não explica como a taxonomia se relaciona com a proteção da biodiversidade, pois as questões provocadas por espécies invasoras não têm a ver com a taxonomia, tampouco os habitats degradados. Portanto, a resposta induz a concepções alternativas sobre o que é a taxonomia (a qual está diretamente relacionada com as questões evolutivas e seleção natural, por exemplo).

P. 91: Embora simples de ser encontrada em certos centros urbanos do Brasil, o LP não dá alternativas caso o professor não disponha de plantas do gênero Elodea sp.

P. 432: O LP sugere ao professor conduzir a atividade utilizando a metodologia ativa "mão na massa", quando na verdade, não existe uma metodologia ativa mão na massa (especialmente a partir do referencial comentado que o volume de Biologia traz).

P. 444: Apesar de sugerir que o professor utilize a metodologia ativa "estudo de caso" (que não é uma metodologia ativa, segundo o próprio referencial teórico da obra), a atividade proposta não está baseada em um caso, não há uma situação real proposta que permita o professor a explorar essa abordagem, o que mostra um erro metodológico na proposta da atividade.

P. 450: O LP sugere a utilização da metodologia ativa "promoção de seminários e discussões" (que não é uma metodologia ativa, segundo o próprio referencial teórico da obra listado na bibliografia).

Em relação ao item 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)", o LP não traz para o professor nenhum texto introdutório que aborda especificamente sobre o ensino de Biologia ou que fale sobre a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, limitando-se apenas a apresentar as competências específicas e as habilidades da área. Além disso, o LP não especifica sua própria proposta pedagógica em relação ao referencial teórico do ensino de ciências e da pesquisa em educação.

Em relação ao item 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?", não há em nenhum texto do LP alguma menção ou indicação sobre o que o volume adota como proposta didático pedagógica.

Em relação ao item 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)", destaca-se a presença de erros conceituais, os quais fogem ao padrão da abordagem científica e geram prejuízos no entendimento do conteúdo de biologia.

Na linha do tempo da evolução que mostra as eras geológicas e as respectivas espécies de seres vivos (LE/LP p. 41), há a figura de um ser humano com quatro braços e quatro pernas (na intenção de mostrar o homem vitruviano), o que é um erro conceitual grave, dado que tal "espécie" nunca existiu na linha do tempo da evolução e isso pode induzir a interpretações errôneas sobre evolução das espécies.

Na página 46 (LE/LP) a atividade dá a entender que água é considerada um ser vivo: "Amostras de diferentes seres vivos (como água da torneira, folha de plantas" p. 46), o que induz a um erro conceitual caso o texto seja lido e interpretado literalmente da forma em que está escrito.

No LE p. 271 a imagem do embrião de quatro semanas aparece sendo denominada como feto, o que não é correto conceitualmente.

Em relação ao item 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)", o volume de Biologia não diferencia etnociência de pseudociência, trazendo inclusive indicações de conteúdo pseudocientífico. Como em:

Indicação de vídeo de defensores do Design Inteligente (LP p. 403), que é uma teoria pseudocientífica para explicar a criação do planeta a partir da existência de Deus, apresentado por seus proponentes como uma teoria científica baseada em evidências sobre as origens da vida, para justificar o criacionismo como explicação da origem da vida. O vídeo é publicado pelo canal religioso intitulado "Terceiro Anjo". <https://youtu.be/PshZPiqKJ?t=2540>

Indicação de vídeo §OrigensNT. Planeta verde | Terra Viva #14. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TYSyRcvwQ8> (p. 424), cuja produtora é uma igreja com rede de mídia religiosa: <https://www.novotempo.com/programa/origens/>

Tais indicações ferem o direito à uma educação laica e ao ensino de ciências pautado pelo conhecimento científico e exigido em edital como explícito no item 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) da ficha de Biologia.

Ainda em relação às formas de conhecimento científico, o LE não traz atividades ou contextualização em relação ao método científico, seus procedimentos e o que o torna distinto de outras formas de conhecimento, bem como os respectivos aprofundamentos em relação às dimensões social e cultural da ciência.

No que diz respeito ao item 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)", o volume de biologia aborda a questão do consumismo apenas no aspecto da geração de lixo e descarte de resíduos, sem trabalhar a dimensão do consumo em massa e da homogeneização dos padrões de consumo. Questões como o sentimento de pertencimento e desigualdade social ligadas ao consumismo não são abordadas na obra.

No que diz respeito ao item 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)", o volume de biologia apresenta resposta apenas para algumas atividades de cálculo. As seguintes atividades não possuem resposta no LE: P. 188 atv. 1; P. 197 atv. 1; P. 205 atv. 1; P. 206 atv. 1; P. 207 atv. 2; P. 214 atv. 1; P. 221 atv. 1; P. 223 atv. 2b; P. 234 atv. 3; P. 235 atv. 1.

No que diz respeito ao item 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)", o volume de biologia apresenta recorrentes problemas em relação à separação de palavras e espaçamento entre letras, o que compromete a legibilidade e compreensão do texto nos seguintes exemplos: LE/LP/LEI/LPI p. 37 : p. 49 4º parágrafo; p. 102 1º parágrafo; p. 103 na legenda da foto da arara; p. 280 no boxe de atividade; p. 281 na legenda da primeira foto; p. 347 2ª linha do boxe para refletir. LP/LPI p. 381 último parágrafo; p. 415 último parágrafo. O volume também apresenta falhas em relação à legibilidade do texto nas páginas 213 e 217, nas legendas que descrevem os cruzamentos VV/VB e IB/IA (particularmente para pessoas com baixa visão), mesmo em ampliação da imagem em tamanho maior que o de 100%.

No que diz respeito ao item 5.1.16 "A obra apresenta isenção de erros de revisão e /ou impressão", foram encontrados recorrentes erros de revisão os quais foram apontados como falha pontual.

No que diz respeito ao item 5.2.2 "As ilustrações contribuem para a compreensão de textos e atividades e estão distribuídas equilibradamente na página?", foram encontradas ilustrações contendo erros conceituais, erro de legenda, ou de difícil visualização, todas relatadas na ficha. Exemplos

LE/LP/LEI/LPI p. 41 em que aparece um homem vitruviano com 4 braços e 4 pernas, podendo induzir o estudante a concepções alternativas e ao erro (por exemplo, de que na era cenozoica existiu um ser humano com essas características).

LE/LP/LEI/LPI p. 48 em que a legenda possui texto pequeno e ilegível, além de figuras de seres humanos não claramente identificáveis ao longo do mapa, dificultando a compreensão do conteúdo representado no mapa.

LE/LP/LEI/LPI p. 271 em que a imagem do embrião de quatro semanas aparece sendo denominada como feto.

LE/LP/LEI/LPI p. 295 em que a legenda da foto indica a cor verde e roxa trocadas em relação à imagem do esqueleto apendicular e axial, também induzindo o estudante ao erro conceitual.

LE/LP/LEI/LPI p. 114, em que a imagem não contribui para o entendimento sobre as faixas de transição mencionadas no texto (Pantanal Mato-Grossense, a Mata, de Cocais e Agreste, uma vez que a ilustração não faz essa diferenciação

LE/LP/LEI/LPI p. 278, erro conceitual: tanto mesoderme quanto endoderme estão indicadas na figura como camadas médias, quando na verdade mesoderme é um tecido entre ectoderme e endoderme.

LE/LP/LEI/LPI p. 286, a primeira representação esquemática da estrutura do músculo esquelético aponta a seta da membrana plasmática (o que deveria ser sarcolema, na verdade) erroneamente para a miofibrila, no interior da célula.

No que diz respeito ao item 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)", destaca-se que as imagens microscópicas não apresentam informações sobre o aumento, uso de corante ou técnica de microscopia nas seguintes ocorrências:

Técnica de microscopia não informada em: LE/LP/LEI/LPI p. 266;

Ampliação e técnica de microscopia não informadas em: LE/LP/LEI/LPI p. 271;

Ampliação não informada em: LE/LP/LEI/LPI p. 272 (imagem da mórula);

Técnica de microscopia ou ampliação não informadas em: LE/LP/LEI/LPI p. 28, 279, 280, 281.

Item Tecnologias de iluminação, infográfico LEI/LPI p. 148. Não possui informações sobre a imagem, nem técnica de microscopia utilizada.

Em relação ao item 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)", destaca-se: o fato de que o mapa interativo (página 110) apresenta-se ilegível em todos os textos e itens interativos, com texto ilegível superior a 300 caracteres no mapa interativo da página 110 (LEI/LPI). Não é possível aumentar o zoom da página utilizando qualquer navegador.

Em relação ao item 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)", destaca-se que volume de biologia não é isento de doutrinação religiosa, não respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público, à medida em que traz as indicações aos professores de materiais que apresentam conteúdos pseudocientíficos, de proselitismo e divulgação religiosa. Como exemplo pode-se citar a indicação de dois vídeos, os quais apresentam explicações baseadas no Design Inteligente, uma vertente da explicação evolutiva de matriz religiosa e pseudocientífica. Exemplos:

Vídeo de defensores do Design Inteligente, na página 403 do LP/LPI . O vídeo é publicado pelo canal religioso intitulado "Terceiro Anjo". <https://youtube.com/PshZPiqKJ?t=2540>

Indicação de vídeo de canal criacionista no YouTube (p. 424 do LP/LPI). § OrigensNT. Planeta verde | Terra Viva #14. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TYSyRcvwQ8> . A produtora do vídeo é uma igreja com rede de mídia religiosa (<https://www.novotempo.com/programa/origens/>)

Em relação ao item 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)",destacam-se duas ocorrências em que o volume de biologia apresenta conteúdo anticientificista e pseudocientífico:

Vídeo de defensores do Design Inteligente, na página 403 do LP/LPI . O vídeo é publicado pelo canal religioso intitulado "Terceiro Anjo". <https://youtu.be/PshZPiqKJ?t=2540>

Indicação de vídeo de canal criacionista no YouTube (p. 424 do LP/LPI). § OrigensNT. Planeta verde | Terra Viva #14. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TYSyRcvwQ8> . A produtora do vídeo é uma igreja com rede de mídia religiosa (<https://www.novotempo.com/programa/origens/>)

Tais indicações ferem o direito à uma educação laica e embasada em conhecimento científico.

Em relação ao item 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)", observa-se que o volume de biologia não traz conteúdos relacionados às diferenças sociais, culturais ou históricas de outros povos e países para além do Brasil, não atendendo ao edital no sentido de revelar explicitamente a existência de múltiplas realidades (incluindo as realidades culturais e históricas).

Em relação ao item 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)”, destaca-se que o volume de biologia não traz o debate relacionado com a agenda da não-violência contra a mulher, não atendendo ao item do edital.

Em relação às habilidades obrigatórias, destaca-se que o volume de biologia atende apenas parcialmente o cumprimento das habilidades EM13CNT207, EM13CNT306, EM13CNT308, EM13CNT309 previstas na BNCC. Em relação à habilidade EM13CNT207, o volume apenas tangencia questões contemporâneas e vividas pelas juventudes, não contemplando questões ligadas à saúde psicoemocional diretamente no LE. Em relação à habilidade EM13CNT308, o volume cumpre a habilidade apenas parcialmente, sem desenvolver ou possibilitar que o estudante estabeleça relações entre a dependência do mundo contemporâneo em relação aos eletrônicos e os desafios e impactos ambientais ligados ao descarte dos mesmos. No LP (p. 342), nas orientações dadas ao professor, o volume de biologia apenas orienta em relação ao modo correto de descarte, também sem apontar para os problemas ambientais da poluição causada por esses equipamentos. Em relação à habilidade EM13CNT309, ao abordar a questão da emissão de gases, o volume de biologia não aborda a questão da dependência dos recursos não renováveis, limitando-se a afirmar que existe a poluição na atmosfera (sem problematizar a origem e dependência de recursos não renováveis, por exemplo) (LE p. 79-80). Além disso, o volume de biologia não desenvolve ou apresenta conteúdos ligados às matrizes energéticas e seus respectivos impactos ambientais e para a saúde humana, conforme indica a habilidade.

Assinado por EDUARDO ADOLFO TERRAZZAN MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:44.

Assinado por MARCELO DINIZ MONTEIRO DE BARROS MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 23:01.

Assinado por RICARDO ARAÚJO FELIPE MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:36.

Assinado por KEICIANE CANABARRO DREHMER MARQUES MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:30.

Assinado por TATHIANE MILARE MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:19.

Assinado por HELDER ETERNO DA SILVEIRA MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:26.