



Ficha de Avaliação

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

Código FNDE: 0099 P26 01 01 202 814

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

Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias

Componente: Coleção Matemática e suas Tecnologias

Resultado: Aprovado com Falhas pontuais

Blocos

- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] -1. Critérios comuns e específicos do Livro de Professor (LP)
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 2 – Critérios comuns e específicos do Livro do Estudante (LE)
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - BLOCO 3 - Adequações quanto a Base Nacional Comum Curricular - Matemática e suas tecnologias
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - BLOCO 4 – Adequação editorial e projeto gráfico
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - BLOCO 5 - Material digital – Matemática e suas tecnologias
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 6 - Marco legal e Princípios éticos
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] -Bloco 7 - Material digital-interativo – LIBRAS
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 8 - CRITÉRIOS COMUNS ÀS OBRAS
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 9 - Falhas pontuais
- [MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 11 - Parecer

[MATEMÁTICA CATEGORIA 1] -1. Critérios comuns e específicos do Livro de Professor (LP)

1.1 Critérios comuns do Livro do Professor (LP)

Sobre o Livro do professor (LP) / Livro do professor digital e interativo (LPI) – critérios comuns

1.1.1. Contém a versão do estudante de forma integral e a parte direciona aos professores ao final do material, compondo, desta forma, a totalidade da obra? (Anexo I – 3.22, a.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra avaliada nos Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI) apresentam inicialmente a integra dos Livros Digitais e Impressos do Estudante (LE e LEI) em cada volume (LP, V.1,2 e 3, pp.3-304; LPI, v.1,2 e 3, pp. 3-304). Além disso, possui uma seção específica para os/as professores/as. Esta seção fornece orientações teórico-metodológicas, instruções específicas para cada volume e, ao final, apresenta resoluções comentadas das atividades (LP, V.1,2 e 3, pp. 308-404).

1.1.2. Contém sugestões de respostas às questões? (Anexo I – 3.22, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI) apresentam respostas comentadas para o desenvolvimento da prática educativa do professor na parte referente aos Fundamentos teóricos e orientações práticas do manual do professor (LP, v.2, pp.350-397; LPI, v.2, pp. 350-397), bem como, no LP e LPI, referente à íntegra dos Livros Digitais e Impressos do Estudante (LE e LEI) encontram-se, também, as respostas comentadas das atividades. Além disso, há sugestões detalhadas sobre os objetos de conhecimento abordados em cada capítulo. Essas orientações são apresentadas de forma descritiva ao final de cada volume (LPI, V.1, p. 21; LP, V.2, p. 96; LPI, V.2, p. 12-13).

1.1.3. Explicita os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica? (Anexo I – 3.22, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do professor (LP) e os Livros do professor digital e interativo (LPI) evidenciam os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica desde a seção de Apresentação (LP, v.1, Apresentação, p. 306; LPI, v.1, Apresentação, p. 306). Há uma seção destinada as Orientações Didático-Metodológicas para a Área de Matemática e suas Tecnologias (LP, v.2, Orientações, pp. 313-316), bem como a exposição de elementos das tendências em Educação Matemática (Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, História da Matemática e as Tecnologias em sala de aula) que compõe o referencial teórico-metodológico. Salienta-se, ainda, que a obra se utiliza de Metodologias Ativas para o ensino, considerando um fator imprescindível na relação entre as interações sociais e o desenvolvimento cognitivo; no exercício da postura crítica; na exigência da reflexão por parte do estudante, envolvendo a análise cuidadosa de seus erros; no respeito ao pensamento de outras pessoas que podem divergir de seu raciocínio ou complementá-lo (LP, v.3, Orientações, pp. 313-316). Nessa seção, apresenta-se, também, os objetivos que embasam as escolhas didático-pedagógicas, como promover a autonomia e o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para o protagonismo dos estudantes, além da valorização da diversidade de saberes e culturas, por meio do trabalho com questões contemporâneas que visam favorecer à reflexão crítica a respeito do mundo físico, social, cultural e digital, buscando mostrar como os conhecimentos matemáticos podem ser subsídios para atuar na vida em sociedade (LP e LPI, v.1, Parte 1, p. 308-312). Outro exemplo dessa articulação entre os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos pode ser observado quando a obra associa temáticas sociais a contextos do cotidiano, como exposto na seção "Probabilidade e estatística" (LP, v.3, pp. 332-333). Esse recurso permite que os professores ampliem as possibilidades de ensino, favorecendo o pensamento crítico e a construção do conhecimento de maneira integrada e reflexiva.

1.1.4. Descreve a organização geral da obra, tanto no conjunto dos volumes quanto na estruturação interna de cada um deles? (Anexo I – 3.22, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Professor (LP) e os Livros do Professor Digital e Interativo (LPI) descrevem a organização geral da obra, tanto no conjunto dos volumes quanto na estruturação interna de cada um deles (LP e LPI, v.3, Estrutura da Coleção, pp. 322-323), destacando que está estruturada em três volumes que abordam todas as áreas da Matemática (números e áreas, geometria e medidas, probabilidade e estatística) e cada volume está organizado em quatro unidades, que, por sua vez, estão divididas em capítulos (LP, v.2, Estrutura da Coleção, p. 322; LPI, v.1, Estrutura da Coleção, p. 322), os quais exploram atividades mediadas por esquemas, ilustrações, fotografias, gráficos, quadros e tabelas. Os conteúdos são desenvolvidos por meio de seções, boxes e ícones, e sugere-se um cronograma para o trabalho das Unidades de cada volume, considerando diferentes períodos, como bimestres, trimestres ou semestres (LPI, v.1, Sugestão de cronograma, p. 328). Além disso, os volumes contemplam a distribuição das competências e habilidades específicas da área de Matemática para o Ensino Médio, conforme previsto na Base Nacional Comum Curricular (LP, v.2, Competências e habilidades, p. 328). Ressalta-se que cada volume da obra apresenta orientações específicas (LPI, v.3, Orientações específicas, p. 327-330), incluindo, para cada Unidade, os objetivos a serem trabalhados, sugestões de cronograma e orientações para explorar as atividades didáticas propostas nas seções, boxes e ícones.

1.1.5. Indica possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação da Matemática e suas tecnologias com outras áreas? (Anexo I – 3.22, e.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Professor (LP) e os Livros do Professor Digital e Interativo (LPI) propõem possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação entre a Matemática, suas tecnologias e outras áreas do conhecimento. Em particular, a obra apresenta a seção *Conexão entre as competências gerais e específicas e as habilidades da área de Matemática e suas Tecnologias* (LP e LPI, v.1, p. 312), destacando que os temas e os contextos explorados ao longo da coleção favorecem uma integração com as competências específicas das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, bem como de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (LP, v.2, p. 327). A colaboração entre professores de diferentes áreas é enfatizada como um elemento central para uma abordagem ampla e integrada da aprendizagem, com o objetivo de desenvolver nos estudantes habilidades como pensamento crítico, argumentação, criatividade e resolução de problemas. Além disso, busca-se capacitá-los a aplicar conhecimentos na análise e enfrentamento de desafios do mundo real (LP, v.3, p. 312; LP, v.3, pp. 335-336). Adicionalmente, ressalta-se que os LP e LPI apresentam quadros detalhados com as competências relacionadas a cada área e seu desenvolvimento em um contexto interdisciplinar, conforme indicado em cada volume da coleção (LP e LPI, v.2, Interdisciplinaridade, p. 329).

1.1.6. Apresenta o uso adequado dos livros, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos de ensino a serem empregados? (Anexo I – 3.22, f.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Na obra, nos livros do Professor (LP) e do Professor Digital e Interativo (LPI), observam-se informações sobre contextos do jovem do Ensino Médio, sobre a Base Nacional Comum Curricular e aspectos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem (como a organização e disposição das carteiras na sala de aula), competências específicas do componente curricular, planejamento e a avaliação, dentre outros, dispostas na seção *Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra* (LP, v.1, pp. 308-319; LP, v.3, pp. 308-319; LPI, v.3, pp. 308-319). Acrescenta-se ainda na seção *Organização Geral da Obra* os tópicos que serão elencados em cada capítulo, estruturando assim os entendimentos sobre como proceder dentro de cada especificidade dessa organização (LP, v.2, pp. 322-326). (LP, v.3, pp. 322-400; LPI, v.3, pp. 322-400).

1.1.7. 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:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), no manual do professor, na parte relativa aos Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, apresenta as seções Planejar e Avaliar em Matemática (LP, v.2, Planejar e Avaliar em Matemática, pp. 318-319), Avaliação em uma Perspectiva Ampla (LP, v.1, Avaliação em uma Perspectiva Ampla, pp. 319-320), Sobre os Instrumentos e as maneiras de Avaliar (LP, v.3, Sobre os Instrumentos e as maneiras de Avaliar, pp. 320-321) e Modelos Avaliativos (LPI, v.3, Modelos Avaliativos, pp. 321-322) que trazem aspectos teóricos, tipos e instrumentos de avaliação que podem ser utilizadas ao longo do processo de ensino e aprendizagem, tais como os modelos avaliativos em sua amplitude: avaliação somativa, avaliação formativa, avaliação ipsativa, avaliação diagnóstica/inicial.

1.1.8. 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 do currículo estadual? (Anexo I – 3.22, h.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O Livro do Professor (LP), na seção intitulada *Conexão entre as Competências Gerais e as Competências Específicas e as Habilidades da Área de Matemática e suas Tecnologias* (LP, v.3, pp. 311-312), promove uma articulação entre esses dois níveis de competências, oferecendo subsídios para que os/as professores/as reflitam sobre o planejamento didático no cotidiano escolar. Essa abordagem facilita o entendimento de como as competências gerais se desdobram em competências específicas e habilidades aplicadas à área de Matemática e suas Tecnologias, contribuindo para um ensino mais alinhado às demandas do currículo. Além disso, o material amplia as discussões ao sugerir conexões com outras áreas do conhecimento, como as Ciências da Natureza, fomentando uma visão interdisciplinar e integradora. Essa perspectiva é apresentada em seções complementares, como a discussão contida em (LP, v.3, p. 321), que incentiva os/as educadores/as a considerarem as interações entre diferentes componentes curriculares como parte do processo de ensino-aprendizagem. O livro do Professor (LP) destaca ainda que, ao planejar, o professor precisa considerar distintos fatores como o contexto local, os interesses e necessidades da turma, os recursos disponíveis e a cultura escolar, com o objetivo de promover uma educação consistente, relevante e adaptada às demandas dos estudantes e da comunidade (LP, v.2, A Base Nacional Comum Curricular, pp. 309-311; LP, v.3, A Base Nacional Comum Curricular, pp. 309-311).

1.1.9. 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, Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), aborda na parte referente à Fundamentação Teórico-Metodológica e à Organização da Obra, a seção intitulada *O Jovem do Ensino Médio* (LP, v.2, *O Jovem do Ensino Médio*, pp. 308-309; LPI, v.2, *O Jovem do Ensino Médio*, pp. 308-309). Essa seção apresenta subsídios teóricos e práticos que orientam o trabalho pedagógico, destacando a importância de compreender e integrar as diferentes culturas juvenis no contexto educacional levando em consideração suas peculiaridades (LP, v.1, *O Jovem do Ensino Médio*, pp. 308-309). Além disso, a obra possibilita elucidações sobre o perfil do jovem do ensino médio, bem como a articulação desse perfil com a matemática e o papel do componente curricular na promoção da cidadania (LP, v.3, *O Jovem do Ensino Médio*, pp. 308-309).

1.1.10. 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:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), no manual do professor, na seção "Modelos Avaliativos" (LP, v.1, Modelos Avaliativos, pp. 321-322; LPI, v.1, Modelos Avaliativos, pp. 321-322) são discutidos os tipos de avaliação, como a somativa, formativa, diagnóstica, comparativa e ipsativa, abordando tanto o aspecto teórico quanto o objetivo da sua aplicação no processo de ensino e aprendizagem. A seção destaca que todos os tipos de avaliação possuem finalidades distintas e são complementares, possuindo caráter orientador e devem garantir que os estudantes avancem em sua trajetória escolar aprendendo o que se espera no ano em que se encontram (LP, v.1, 2 e 3, Modelos Avaliativos, p. 321).

1.1.11. Apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e semestral), bem como orienta o(a) professor(a) sobre como ele pode construir seu próprio cronograma, de acordo com a sua realidade escolar? (Anexo I – 3.22, k.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), no manual do professor, na parte relativa à Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, apresentam a seção "Sugestão de cronograma" (LP, v.1, 2 e 3, Sugestão de cronograma, p. 328). Nessa seção é sugerido que os volumes sejam trabalhados de forma sequencial, seguindo a ordem do volume 1 ao volume 3, sem, no entanto, impedir o professor de realizar adaptações conforme necessário. Também são apresentadas sugestões de cronogramas para desenvolver cada volume da coleção em períodos distintos, como bimestres, trimestres ou semestres (LP, v.2, Sugestão de cronograma, p. 328).

1.1.12. Ilustra formas de organização da turma além do modelo enfileirado? (Anexo I – 3.22, L)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e os Livros Digitais de Professores (LP e LPI), na seção "Maneiras de organizar a turma" (LP, v. 1, Maneiras de organizar a turma, pp. 314-315), apresentam diferentes formas de organização da sala de aula, como disposição em círculo, em forma de U, em grupos ou ilhas, e em estações, além do modelo tradicional de carteiras enfileiradas. Ressalta-se que essas configurações têm como objetivo atender às diversas necessidades dos estudantes, promover interações significativas e viabilizar métodos de ensino dinâmicos e participativos (LP, v. 2, Maneiras de organizar a turma, p. 314).

1.1.13. Propõe estratégias de ensino-aprendizagem que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência? (Anexo I – 3.22, m.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Professor (LP) e os Livros do Professor Digital e Interativo (LPI), na seção "Inclusão de Estudantes com Deficiência" (LPI, v. 1, Inclusão de Estudantes com Deficiência, p. 309) propõem estratégias de ensino e aprendizagem que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência ou transtornos que contemplem habilidades de resolução de problemas, empatia e comunicação, além de ambientes inclusivos e arquitetura acessível para garantir a equidade. Isso inclui materiais didáticos adaptados, estratégias de ensino diferenciadas, currículo individualizado e suporte emocional. Destaca-se, também estratégias como trabalho colaborativo, dramatização, expressão oral, seleção de conteúdos e a utilização de recursos digitais e ferramentas *on-line* que atendem às necessidades desses jovens, promovendo a problematização e a comunicação (LPI, v. 2, Inclusão de Estudantes com Deficiência, pp. 309). No espectro de necessidade especiais, são destacados: *transtornos que englobam uma diversidade de condições que podem variar em nível e em grau, como ocorre com o transtorno do espectro autista (TEA), a deficiência intelectual (DI), o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e os transtornos de aprendizagem, dos quais os mais comuns são a dislexia, a discalculia e a disgrafia* (LP, v.3, Inclusão de Estudantes com Deficiência, p. 309).

1.1.14. Oferece orientações precisas de como ensinar estudantes a desenvolver a capacidade argumentativa e capacidade de inferência (em textos orais e escritos)? (Anexo I – 3.22, n.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), no manual do professor, na parte de Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, apresentam a seção "Argumentação e Níveis Inferenciais de Leitura" (LP, v.2, Argumentação e Níveis Inferenciais de Leitura, p.317; LPI, v.3, Argumentação e Níveis Inferenciais de Leitura, p.317). Nessa seção, o manual oferece ao professor subsídios teóricos e orientações para o desenvolvimento das capacidades de argumentação e inferência. Ainda, nessa seção, é destacado que a obra (LP e LPI) apresenta de forma sistemática a compreensão de textos, tanto escritos quanto orais, com base na inferência de informações, objetivando à produção de sentidos e a argumentação. Um exemplo disso pode ser encontrado em "Consumismo e Cultura Juvenil", que é apresentada como uma sugestão de texto reflexivo (LPI, v.1, pp. 271-272).

1.1.15. 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:

A obra, Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), atende ao item de alertar sobre eventuais riscos na realização das atividades e experimentos propostos, garantindo a integridade física de estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no processo educativo, pois não foram observados atividades e experimentos que coloquem em risco a integridade física de estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no processo educacional. Porém, dentro de diversas perspectivas elencadas nos textos dispostos no decorrer da obra, é possível constatar inferências acerca de possíveis formas de organização da aula, da disposição da turma, entre outros, que podem induzir a essa lógica do cuidado frente a possíveis intercorrências (LPI, v.1, pp. 314-315).

1.1.16. Contém a visão geral da proposta desenvolvida no livro do estudante, apresentando compatibilidade da opção teórico-metodológica, não sendo permitidas contradições entre materiais para docentes e discentes? (Anexo I – 3.22, p.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), inicia com a íntegra do Livros Impressos e Digitais dos Estudantes (LE e LEI) - (LP, v.1, livro, pp. 3-304), proporcionando ao professor uma visão abrangente dos materiais destinados aos estudantes nos LE e LEI. Na sequência, apresenta-se o manual do professor (LPI, v.2, livro, pp. 305-400), que engloba os fundamentos teóricos e orientações práticas. Esse manual evidencia a articulação entre os materiais e recursos apresentados nos LE e LEI e a abordagem teórico-metodológica adotada na obra.

1.1.17. Propicia a reflexão sobre a prática docente, favorecendo a análise do professor na relação com os/as estudantes para a compreensão do seu papel social e da função da escola? (Anexo I – 3.22, q.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), no manual do professor, na parte denominada Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, apresentam a seção "O Papel Privilegiado do Professor" (LP, v.3, O Papel Privilegiado do Professor, pp. 317-318; LPI, v.1, O Papel Privilegiado do Professor, pp. 317-318) e a seção "Problematização: aulas problematizadoras" (LP, v.3, pp. 313-318). Nestas seções, o manual destaca o papel do professor como orientador e mediador do processo de construção do conhecimento, auxiliando os estudantes a interpretar, questionar e aplicar os conteúdos, além de estimular o pensamento crítico e a autonomia intelectual. Ressalta-se também que os professores desempenham um papel essencial na preparação dos estudantes para a vida em sociedade, com diferentes formas de possibilitar as nuances de entendimento da importância do reconhecimento do seu papel social, sobretudo na construção de uma escola pública de qualidade. Por fim, a obra enfatiza que a escola é um tempo-espço para o desenvolvimento de aprendizados, conduzidos de maneira pedagógica, intencional e cuidadosa.

1.1.18. 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:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI) abordam na parte de Orientações Específicas, em especial na a seção "Para Explorar" (LP, v.2, Orientações Específicas, pp.327-349; LP, v.3, Orientações Específicas, pp.327-349) apresenta referências suplementares, como sites da internet, revistas, objetos digitais de aprendizagem, livros, filmes, podcast, entre outros, que visam auxiliar as atividades propostas nos Livros Impressos e Digitais dos Estudantes (LE e LEI), bem como no manual LP e LPI, na íntegra do LE e LEI, encontram-se indicações de aprofundamentos e consulta em referências suplementares. Destaque para a seção "Podcast" que vem acoplada a diversos capítulos com abordagens de diferentes objetos de conhecimento, como por exemplo, o Podcast "História da matemática - Tales de Mileto", que acompanha sua descrição ao final do volume (LP, v.2, p. 93).

1.2 Critérios específicos do Livro do professor – Matemática e suas tecnologias

Sobre o livro do professor (impresso e digital) – critérios específicos

1.2.1. Contribui para a formação do professor, oferecendo orientações para o docente exercer suas funções em sala de aula e discussões atualizadas acerca de temas relevantes para o trabalho docente, tais como currículo, aprendizagem, natureza do conhecimento matemático e de sua aplicabilidade, avaliação, políticas educacionais, dentre outros? (Anexo I - 5.7.1.2, a.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), na parte de Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, destaca temas importantes para a formação do professor. São abordados assuntos relacionados ao Ensino Médio, documentos curriculares como a Base Nacional Comum Curricular, e aspectos do processo de ensino e aprendizagem, como a organização da sala de aula, interdisciplinaridade, planejamento e avaliação. Além disso, a obra discute questões como culturas juvenis, e escola inclusiva, bem como fundamentos teórico-metodológicos associados às tendências em Educação Matemática. Dentre as seções que contemplam este quesito, pode-se destacar "Orientações Didático-Metodológicas para a Área de Matemática e suas Tecnologias", que possibilita a articulação de entendimentos contextualizados de temáticas de urgência social, associadas ao longo dos volumes para pesquisas específicas para a rotina em sala de aula. Dessa forma, os LP e LPI oferecem ao professor orientações fundamentadas para apoiar o desenvolvimento de sua prática pedagógica, contribuindo para a sua formação (LP, v.1, Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, pp. 308-326; LPI, v.1, Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, pp. 308-326).

1.2.2. Apresenta proposições e subsídios sistemáticos para a construção de aulas em conjunto com professores de outras áreas de conhecimento, principalmente, com biólogos, físicos e químicos (Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias)? (Anexo I - 5.7.1.2, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI) destacam na parte intitulada Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, a seção "Matemática e..." (LP, v.1, Matemática e..., p. 324). Essa seção aborda o desenvolvimento de temáticas que podem ser exploradas por meio da Matemática e de outras áreas do conhecimento, promovendo atividades didáticas que evidenciam a integração e conexão dos conhecimentos matemáticos com diferentes contextos e áreas, rompendo a ideia de que esses conhecimentos são isolados. Já na seção *Conexão entre as Competências Específicas da Área de Ciências da Natureza e a Área de Matemática e suas Tecnologias* (LP, v.2, Conexão..., p. 312) destaca que as ciências, ao utilizar a linguagem matemática para descrever e interpretar fenômenos naturais e sociais, apresentam maneiras de pensar e habilidades que se assemelham às da Matemática, como análise crítica, interpretação de dados e de textos verbais, a investigação e o posicionamento diante de questões e fenômenos em diversos contextos, evidenciando a necessidade de colaboração entre professores de diferentes áreas visando uma abordagem ampla e integrada do ensino e aprendizagem. Um exemplo desta abordagem pode ser encontrado no tópico *Matemática e Meio Ambiente*, que apresenta um texto reflexivo sobre o *Consumo consciente de energia elétrica* (LP, v.1, p. 108), promovendo assim uma possibilidade de trabalho integrado.

1.2.3. Contém a resolução simplificada dos problemas e atividades, com o raciocínio central, que permita ao docente compreender o caminho percorrido até a resposta do gabarito? (Anexo I - 5.7.1.2, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), no manual do professor, no segmento denominado *Orientações Específicas* (LP, v.2, Orientações específicas, pp. 327-349; LPI, v.2, Orientações específicas, pp. 327-349). Nessa seção, são fornecidas orientações sobre como explorar as Unidades e objetivos didáticos nelas propostos. Além disso, apresenta por meio da seção *Resoluções Comentadas* (LP, v.1, pp. 350-398), orientações detalhadas sobre as atividades propostas, nos diversos contextos ao longo dos volumes, além de orientações ao longo de todos os exercícios propostos.

1.2.4. Explica, ao mencionar cada habilidade, competência específica ou competência geral, a forma que está sendo contemplada na(s) parte(s) específica(s) da obra? (Anexo I - 5.7.1.2, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI) apresentam, nas seções *Conexão entre as competências gerais e as competências específicas e as habilidades da área de Matemática e suas Tecnologias* (LP, v.3, Competências e habilidades, p. 311) e *Organização Geral dos Conteúdos do Volume* (LP, v.1, Organização Geral dos Conteúdos do Volume, pp. 327-329; LPI, v.2, Organização Geral dos Conteúdos do Volume, pp. 327-329) habilidades e competências específicas de Matemática previstas para o Ensino Médio, enfatizando que algumas delas são trabalhadas em múltiplas Unidades e, em determinados casos, em mais de um volume. Sendo que, também, na segunda seção destaca-se a relação das Habilidades e Competências da Matemática com as outras áreas do conhecimento. Ressalta-se que a obra apresenta e orienta, ao iniciar cada capítulo e no decorrer das atividades propostas, as habilidades que serão utilizadas frente ao objeto de conhecimento em questão, articulando com as possíveis competências gerais e/ou específicas do componente curricular, assim como encontrado nas tabelas organizativas da seção *Organização Geral do Conteúdo do Volume* do Livro do Professor (LP, v.1, pp. 327-329)

1.2.5. Disponibiliza alternativas e recursos didáticos ao alcance do docente, permitindo-lhe escolher diferentes formas de ensino? (Anexo I - 5.7.1.2, e.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI) oferecem ao professor diversas possibilidades para enriquecer a prática educativa e o planejamento de forma variada. As propostas incluem atividades resolvidas, exercícios de raciocínio lógico e resolução de problemas, além de atividades integradas a outras áreas do conhecimento, incluídas na seção *Matemática e...* (LP, v.1, Matemática e..., p. 324). Há também atividades articuladas a temas da vida em sociedade e aquelas que envolvem o uso de recursos tecnológicos, conforme descrito na seção *Tecnologia e pensamento computacional* (LP, v.1, Tecnologia e pensamento computacional, p. 316). Outro exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na seção "Explorar" que podemos encontrar enquanto exemplo (LP, v.3, p. 153) a "Biblioteca de Matemática da Universidade de Coimbra", que disponibiliza materiais complementares para aprofundamento e diversificação das práticas pedagógicas. Além disso, o LP estrutura a utilização desses recursos de maneira articulada ao objeto de conhecimento estudado, garantindo coerência e alinhamento com os conteúdos abordados, como pode ser observado em (LP, v.2, p. 336). A obra ainda explora atividades que destacam a história e a cultura de diferentes povos e promove o uso de objetos digitais clicáveis como carrosséis de imagens, infográficos, mapas, podcasts e vídeos, contribuindo para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem (LP, v.1, Transcrição dos Áudios, pp. 299-301).

1.2.6. Apresenta referências bibliográficas atualizadas e diversificadas, sugestões de leitura e propostas de atividades individuais e em grupo? (Anexo I - 5.7.1.2, f.)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não**Justificativa:**

Os Livros do professor (LP) e os Livros do professor digital e interativo (LPI) apresentam referências bibliográficas atualizadas e diversas, tanto no LP e LPI (LP, v.2, Bibliografia Comentada, pp. 398-400), quanto nos Livros dos Estudantes e nos Livros digitais dos Estudantes (LP, v.3, Bibliografia Comentada, pp. 301-304), incluindo links com indicações para outros textos e outras páginas da internet. Além disso, propõe uma variedade de atividades individuais e em grupo, destacadas nas atividades de resolução de problemas, nas aberturas das Unidades, bem como nas seções *Problemas e exercícios resolvidos*, *Problemas e exercícios propostos*, *Tecnologia*, *Cálculo rápido*, *Para recordar* e *Para explorar* (LPI, v.1, Para explorar, p. 340). Tais atividades são desenvolvidas nas *Resoluções Comentadas*, auxiliando o trabalho do professor (LPI, v.3, Resoluções Comentadas, pp. 350-397).

1.2.7. Apresenta referências bibliográficas complementares comentadas, diferentes das do Livro do Estudante, e que expressem os últimos avanços, nacionais e internacionais, do campo da Matemática e suas tecnologias? (Anexo I - 5.7.1.2, g.)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não**Justificativa:**

Os Livros do professor (LP) e os Livros do professor digital e interativo (LPI) apresentam referências bibliográficas complementares comentadas no manual do professor (LP, v.1, Bibliografia Comentada, pp. 398-400). Ressalta-se que tanto as referências quanto os links para leituras, apresentados no manual do professor são distintos daqueles presentes nos Livros dos Estudantes. Além disso, salienta-se que esses materiais incluem artigos que abordam aspectos contemporâneos da Educação e da Educação Matemática (LP, v.2, Bibliografia Comentada, pp. 398-400). A obra elucida contextos que fortalecem a aprendizagem no campo da Matemática e suas Tecnologias, como evidenciado em (LP, v.1, p. 398) na temática "Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa" e em (LE, v.1, p. 398) com "História da Matemática", promovendo conexões entre a matemática, sua história e suas aplicações.

1.2.8. Disponibiliza indicações de trabalhos, sites, plataformas, cursos etc., que colaborem para o aperfeiçoamento dos professores, sejam sobre conteúdos, conceitos ou processos? (Anexo I - 5.7.1.2, h.)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não**Justificativa:**

Os Livros do professor (LP) e os Livros do professor digital e interativo (LPI) disponibilizam indicações de trabalhos, sites, plataformas, cursos etc., que colaborem para o aperfeiçoamento dos professores, sejam sobre conteúdos, conceitos ou processos como pode ser observado nas referências bibliográficas complementares comentadas no manual do professor (LP, v.1, Bibliografia Comentada, pp. 398-400). O LP e LPI apresentam uma variedade de livros, textos, vídeos, filmes e Sites para auxiliar o professor em suas aulas e para o seu aperfeiçoamento em relação aos conteúdos, conceitos, estratégias e metodologias de ensino. Um exemplo de curso de formação pode ser observado na referência: Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Aplicações do pensamento computacional para os Anos Finais do Ensino Fundamental*. [Brasília, DF]: MEC/SEB, [20--]. Disponível em: <https://avamec.mec.gov.br/#/instituicao/seb/curso/4701/informacoes>. Acesso em: 9 out. 2024. Esse curso *on-line* destina-se para professores, onde são explorados os quatro pilares do pensamento computacional e algumas aplicações em sala de aula (LP, v.2, Bibliografia Comentada, p. 398). Entre outras recomendações, destacam-se sugestões de sites, que também podem ser encontrados na seção "Para Explorar" (LPI, v.2, p. 150). Além disso, a obra inclui indicações de plataformas interativas e ferramentas complementares para pesquisas e que subsidiam o planejamento didático, como exemplificado em (LPI, v.1, Para explorar, p. 37).

1.2.9. Apresenta diferentes propostas de avaliação condizentes com as características de cada área de conhecimento da matemática, tanto de caráter formativo quanto de preparação para exames de larga escala? (Anexo I - 5.7.1.2, i.)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não

Justificativa:

Os Livros do professor (LP) e os Livros do professor digital e interativo (LPI), no manual do professor, na parte dedicada à Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, apresentam as seções *Planejar e Avaliar em Matemática*, *Avaliação em uma Perspectiva Ampla* e *Sobre os Instrumentos e as Maneiras De Avaliar* (LP, v.3, *Planejar e Avaliar em Matemática*, pp. 318-322) e *Modelos Avaliativos*, na qual são tratados os modelos diagnóstico, formativo, somativo, comparativo e ipsativo, discutindo tanto o aspecto teórico quanto o seu objetivo no processo de ensino e aprendizagem (LPI, v.3, *Modelos Avaliativos*, pp. 321-322). Esses tipos de avaliação podem ser observados nas *Orientações específicas* (LPI, v.2, *Orientações específicas*, pp. 327-349), em seções como *Por dentro do Enem e dos vestibulares* ou *Palavras-chave*, apresentadas em cada Unidade e que desenvolvem os conhecimentos matemáticos. Salienta-se que, nessas orientações, são destacadas seções de Avaliação que sugerem questões para a composição de instrumentos avaliativos, bem como sugestões para a aplicação de avaliações formativas. Tanto no decorrer do LP e LPI quanto na íntegra do Livro do Estudante (LE e LEI), são apresentadas distintas atividades que podem ser utilizadas como instrumentos de avaliação (LP, v.3, *Ativ.12*, p.219). Outro exemplo pode ser observado nas seções "Palavras-Chave" (LPI, v.2, p. 325) e "Para Recordar" (LPI, v.2, p. 320) - A relação entre currículo e avaliação para promoção da aprendizagem - que auxiliam na retomada e fixação dos conceitos abordados, e possibilitam a organização e aprofundamento dos objetos de conhecimento estudados.

1.2.10. Oferece orientações efetivas do que, como, quando e para que avaliar? (Anexo I - 5.7.1.2, j.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos de Professores e Livros Digitais de Professores (LP e LPI), no manual do professor, na parte dedicada à Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, oferecem orientações detalhadas sobre o que, como, quando e para que avaliar. Essas orientações são apresentadas nas *Orientações específicas* (LP, v.2, *Orientações específicas*, pp. 327-349; LPI, v.2, *Orientações específicas*, pp. 327-349), abrangendo diferentes itens e seções que compõem o material (LP e LPI). Na seção *Sobre os Instrumentos e as Maneiras de Avaliar*, há indicações de como e quando realizar autoavaliações (LPI, v.2, *Sobre os instrumentos e as maneiras de avaliar*, p.320), bem como na íntegra do Livro do Estudante (LE e LEI), são apresentados comentários e indicações de distintas seções e atividades que podem ser utilizadas como instrumentos de avaliação.

1.2.11. Explicita a abordagem teórico-metodológica que embasa o tratamento da matemática no conjunto da obra de forma integrada (destacando a interdisciplinaridade com as competências específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias)? (Anexo I - 5.7.1.2, k.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do professor (LP) e os Livros do professor digital e interativo (LPI) apresenta, no manual do professor, na parte de Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, seções sobre *O jovem do Ensino Médio*, *O jovem na escola do Ensino Médio: seus projetos e sua individualidade*, *Inclusão de estudantes com deficiência*, *A Base Nacional Comum Curricular*, *As competências gerais da Educação Básica*, *Competências específicas e habilidades da área de Matemática e suas Tecnologias*, entre outros, que fundamentam o material desenvolvido tanto para os Livros dos Estudantes quanto para os Livros dos Professores (LP, v.2, *Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra*, pp. 308-323). Ainda, nas *Orientações específicas*, são indicadas formas de o professor explorar a abordagem teórico-metodológica ao longo das atividades didáticas e dos recursos destinados ao desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos, das habilidades e competências previstas para a Matemática na Base Nacional Comum Curricular, assim como as conexões da Matemática com outras áreas do conhecimento (LP, v.1, *Orientações específicas*, pp. 327-349). Indica por meio da seção *Conexão entre as Competências Específicas da Área de Ciências da Natureza e a Área de Matemática e suas Tecnologias*, e das seções *Tecnologia e Matemática e...*, encontradas nos capítulos dispostos nos volumes que representam o conjunto da obra, que podemos utilizar como exemplo *Matemática e Vacinação* (LP, v.3, p. 32), *Matemática e Tecnologia - Sistema Solar e Posicionamento Global (GPS)* (LP, v.3, p. 170), além de orientações sobre atividades que promovem integração de objetos de conhecimento (LP, v.3, p. 369), referências bibliográficas intercomponentes (LP, v.3, p. 400), reunindo assim subsídios que facilitam a compreensão dessa articulação interdisciplinar.

[MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 2 – Critérios comuns e específicos do Livro do Estudante (LE)

2.1. Matemática e suas Tecnologias: obrigаторiedades do conjunto da obra

2.1. Sobre o conjunto da obra (impressa/digital)

2.1.1. Aborda conceitos com encadeamento lógico, evitando por exemplo: (1) recorrer a conceitos ainda não definidos para introduzir outro conceito; (2) utilizar-se de definições circulares; (3) confundir tese com hipótese em demonstrações matemáticas, entre outros? (Anexo I - 5.7.1.e.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) apresentam um encadeamento lógico dos conhecimentos matemáticos desenvolvidos nas Unidades de cada Volume. Como exemplo pode-se destacar o Capítulo 1: Conjuntos numéricos e intervalos na reta real, que se inicia com a origem histórica dos números, prossegue para a organização dos conjuntos numéricos e finaliza com a introdução de intervalos reais. Os conceitos são bem fundamentados e não utilizam definições circulares ou conceitos não explicados previamente. Portanto, o Capítulo apresenta a definição dos conjuntos numéricos de forma sequencial (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais), cada um baseado no anterior (LE, v.1, Capítulo 1, pp.10-35). Destaca-se, também, no Livro do Estudante - Volume II um encadeamento lógico na apresentação dos conceitos. Por exemplo, na Unidade 1, (LE, v.2, Unidade 1, pp. 11-12), a função exponencial é introduzida com um problema contextualizado, e os conceitos subsequentes, como a base da função e as propriedades, são gradualmente definidos. Não há utilização de conceitos ainda não introduzidos, antes de apresentar equações exponenciais, o texto detalha propriedades fundamentais, evitando ambiguidades, bem como é detalhado como as potências com expoente real derivam de potências de expoente racional. Assim, observa-se que a obra mantém uma progressão lógica e consistente, sem recorrer a conceitos não trabalhados anteriormente, definições circulares ou confusão entre teses e demonstrações matemáticas. Além disso, destaca-se a seção "Para Recordar" (LE, v.3, Para Recordar, p. 144), que reapresenta conteúdos já estudados, mas que serão necessários para a Unidade em questão, minimizando possíveis dificuldades dos estudantes na compreensão dos conteúdos.

2.1.2. Trabalha, de forma sistematizada, com diversos processos cognitivos, tais como: observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas? (Anexo I - 5.7.1.g.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) desenvolvem de forma sistematizada os conhecimentos, utilizando diferentes processos cognitivos. A observação e a visualização são estimuladas por meio de imagens, gráficos e esquemas, que facilitam a compreensão de conceitos matemáticos, como nas representações geométricas (LE, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, p. 72). A compreensão e a organização são favorecidas pela estrutura hierárquica dos conteúdos, que inclui itens, subitens, atividades resolvidas e propostas, e atividades para recordar, permitindo uma progressão lógica e clara dos conhecimentos desenvolvidos. A análise e a síntese são promovidas tanto nas características que retomam os principais conceitos, quanto nas atividades - problemas e exercícios propostos, problemas e exercícios resolvidos, *tecnologia*, *cálculo rápido*, *para recordar* e *foco no raciocínio lógico* - que incentivam a aplicação e conexão de ideias (LEI, v.3, Medidas de Tendência Central, p. 16). Além disso, a comunicação de ideias científicas é colaborada por meio de atividades ativas, como a discussão em grupo, a elaboração de mapas mentais, representações por meio de tabelas e gráficos e a integração entre conteúdos matemáticos e contextos interdisciplinares. Um exemplo dessa estruturação que trata dos diferentes processos, pode ser observado no Capítulo 1 – Função Exponencial, onde são exploradas situações que envolvem a propagação de vírus (LE, v.2, pp. 10-13). Além disso, essa relação entre conceitos matemáticos e fenômenos reais também é aprofundada na seção "Qual é a relação entre logaritmos e epidemias" (LE, v.2, pp. 45-46), demonstrando como a matemática pode ser aplicada para compreender padrões e modelagens em diferentes áreas do conhecimento.

2.1.3. Apresenta conteúdos multimodais (textos verbais e imagéticos) de forma arrojada, criativa e em profundo diálogo com linguagens e culturas juvenis, mas mantendo a precisão conceitual? (Anexo I - 5.7.1.h. / i.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, no conjunto dos volumes do Livro do/a Estudante, apresenta contextos que incentivam a interatividade e promovem leituras dinâmicas, permitindo que os/as estudantes explorem a aplicação dos conceitos matemáticos em diferentes áreas do conhecimento. Essa abordagem busca integrar a matemática a temas contemporâneos, proporcionando uma aprendizagem mais conectada à realidade e estimulando a reflexão sobre questões científicas, tecnológicas e sociais. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na seção "Matemática e Tecnologia", que explora o tema "Robótica e Inteligência Artificial (IA)" (LE, v.3, pp. 226-229), além da seção "Matemática e a Inteligência Artificial (IA)" (LE, v.3, pp. 262-263), ambas voltadas para a compreensão do impacto da IA e da automação na sociedade. Além disso, a interatividade entre os conteúdos se estende à seção "Sustentabilidade: Entre Consumismo e Consumerismo", que discute aspectos da cultura juvenil consumista (LE, v.1, pp. 271-273), promovendo uma análise crítica sobre os hábitos de consumo e suas implicações. Outro exemplo envolve a discussão sobre Terras Indígenas (LEI, v.1, Ativ.1, p. 43), no qual utiliza um gráfico interativo sobre a quantidade de terras indígenas no Brasil para promover uma análise crítica sobre a preservação de direitos indígenas. O uso de gráficos visuais e dados reais fomenta a conexão entre Matemática e questões sociais contemporâneas.

Já no volume II do Livro do Estudante (LE), destaca-se a utilização de tecnologia e inovação pedagógica (LE, v.2, Tecnologia, pp. 122-123), com uma proposta prática que utiliza softwares de geometria dinâmica para explorar conceitos de homotetia, permitindo a construção e manipulação de figuras geométricas, promovendo a integração de ferramentas tecnológicas modernas no ensino de Matemática, atendendo às demandas dos jovens por práticas inovadoras. Ainda se tem a precisão conceitual em contextos práticos na seção sobre cálculos de juros (LE, v.2, A ideia de cobrar juros é antiga, p. 64), que aborda o tema com exemplos históricos e exercícios que conectam conceitos matemáticos à sua relevância histórica e utilitária. Isso reforça a precisão conceitual ao mesmo tempo que contextualiza o aprendizado.

Portanto, os livros apresentam de forma consistente recursos multimodais, conectando os conteúdos à realidade dos estudantes e oferecendo uma experiência de aprendizado que combina criatividade, precisão conceitual e relevância cultural.

2.1.4. Trabalha com análise de textos com o intuito explícito de desenvolver no estudante a capacidade de identificar e superar fragilidades argumentativas, tais como digressões, generalizações indevidas, incoerências internas, carências de dados, uso de informações não confiáveis etc.? (Anexo I - 5.7.1.j.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, por meio do conjunto de volumes do Livro do Estudante, apresenta textos que estimulam a capacidade de caracterização e promovem inferências críticas a partir de temáticas relacionadas ao cotidiano dos estudantes, com foco em contextos contemporâneos. Essa abordagem possibilita a análise e a reflexão sobre questões atuais, incentivando o desenvolvimento do pensamento crítico e da argumentação fundamentada. Um exemplo dessa proposta pode ser observado na seção "Matemática e Fake News" (LE, v.1, pp. 226-227), que explora a relação entre dados estatísticos e a disseminação de informações falsas, permitindo que os estudantes compreendam como a matemática pode ser utilizada tanto para validar quanto para questionar conteúdos divulgados, ou seja, a atividade busca desenvolver a habilidade de reconhecer informações não confiáveis e a prática de argumentar com base em evidências verificáveis, reforçando o combate à desinformação. Além disso, essa reflexão se estende à seção "Tecnologia", que aborda a utilização de bases de dados e discute os cuidados necessários ao lidar com essas ferramentas (LE, v.1, pp. 248-250). Nesse contexto, a obra contrapõe perspectivas sobre o uso e a interpretação dos dados, proporcionando uma visão ampliada sobre a importância da análise criteriosa das informações no mundo digital. O LE também visa combater as generalizações indevidas (LE, v.3, Exemplo. 2, p.10), ao discutir taxas de alfabetização e analfabetismo, o texto incentiva os estudantes a relacionarem dados históricos com desigualdades regionais persistentes. A análise dos gráficos e questões subsequentes estimula o estudante a evitar interpretações simplistas ou generalizadas sobre a evolução desses índices. Assim, o LE e LEI promovem explicitamente o desenvolvimento de competências argumentativas nos estudantes, fornecendo ferramentas para que eles analisem criticamente textos e dados e identifiquem fragilidades argumentativas em diversos contextos.

2.1.5. Apresenta problemas diversificados sobre os mesmos conceitos, inclusive de modo a promover a reflexão e o questionamento sobre o que ocorreria se algum dado fosse alterado ou se alguma condição fosse acrescentada ou retirada? (Anexo I - 5.7.1.k.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) apresentam problemas diversificados sobre os mesmos conceitos, incentivando a reflexão crítica e o questionamento sobre variações nas condições apresentadas. Essa abordagem é evidente em atividades que exploram a modificação de dados ou condições para que os alunos reflitam sobre os impactos dessas mudanças. Destaca-se, como exemplo, a seção "Problemas e Exercícios Propostos" (LE, v3, Problemas e Exercícios Propostos, p. 72), no qual os estudantes analisam sólidos geométricos e, em seguida, respondem a perguntas sobre características, número de vértices e arestas a partir de modificações no sólido, como truncamentos ou fusões de elementos geométricos, explorando tanto a aplicação prática quanto a capacidade de prever consequências devida às alterações feitas. Já o Capítulo 4- Educação Financeira e projeto de vida (LE, v1, Capítulo 4, pp. 270-289) apresenta problemas diversificados que exploram conceitos relacionados à organização financeira, consumo consciente e sustentabilidade. As atividades propostas incentivam a reflexão crítica e o questionamento sobre as implicações de alterações em dados ou condições apresentadas. Como exemplo pode se destacar a temática Sustentabilidade e Consumo Consciente, onde propõe a análise de gráficos que mostram os impactos do consumo excessivo no meio ambiente. Após interpretar os dados, os estudantes são questionados sobre como a redução do consumo de um determinado recurso afetaria os indicadores ambientais apresentados. Esse exercício promove a reflexão sobre a relação entre consumo individual e sustentabilidade global, incentivando o pensamento crítico sobre mudanças comportamentais. Já o tema Planejamento Financeiro e Endividamento, incentiva os estudantes a analisarem uma tabela com gastos mensais fictícios e são desafiados a propor alternativas para equilibrar o orçamento. Uma das questões sugere que reflitam sobre o impacto de aumentar ou reduzir os gastos com itens supérfluos, como lazer, no saldo final. Essa atividade estimula o raciocínio lógico e a tomada de decisões informadas sobre gestão financeira. Este mesmo tema é retomado na seção "A Linguagem da Matemática Financeira" (LE, v2, pp. 57-59). Por meio dessa abordagem, os estudantes são incentivados a interpretar os resultados, analisando sua coerência e relevância no contexto apresentado. Além disso, essa reflexão se amplia no Capítulo - Probabilidade e Estatística, especialmente na seção "Função ou Distribuição de Probabilidade" (LE, v3, pp. 34-37), onde são discutidas formas de organização e análise de dados probabilísticos. Essa abordagem permite que os estudantes avaliem a adequação dos cálculos aplicados, identifiquem variações nos resultados e compreendam a importância da precisão nos procedimentos matemáticos.

Portanto, o LE e LEI utilizam uma abordagem coerente e diversificada para o ensino, proporcionando condições para um aprendizado ativo e reflexivo em Matemática por meio da reflexão, da consolidação de conceitos e o desenvolvimento do pensamento crítico.

2.2. Matemática e suas Tecnologias: Critérios avaliativos específicos

2.2. Sobre a obra (impressa/digital) - Critérios avaliativos específicos

2.2.1. Aborda, com profundidade, todas as unidades da matemática (números e álgebra, Geometria e medida, Probabilidade e Estatística) por meio diferentes problemas, atividades e vivências? (ANEXO I – 5.7.1.1.a. / i.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) estruturam suas abordagens em Matemática com uma organização que privilegia o desenvolvimento de competências e habilidades nos eixos de números e álgebra, geometria e medida, e probabilidade e estatística, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada. Por meio de problemas diversificados, atividades reflexivas e propostas interativas, conectam teoria e prática, explorando situações do cotidiano e experiências que ampliam a compreensão dos estudantes.

Em números e álgebra, conteúdos como progressões aritméticas e geométricas, sistemas lineares e funções, entre outros, são explorados profundamente por meio de atividades que incentivam a resolução de problemas práticos e a aplicação de conceitos em distintos contextos (LE, v.1, Desigualdade social, pp. 80-81). Outro exemplo que pretende auxiliar na compreensão do conteúdo e aprofundá-lo é a seção "Tecnologia", onde é apresentada a utilização do software Calculadora Gráfica Online (LE, v.1, pp. 124-125).

Na área de geometria e medida, há temas como geometria euclidiana e não euclidiana, cálculo de áreas, volumes e outros, além de aplicações práticas da geometria como medir a quantidade de chuva (LE, v.3, *Matemática e Meteorologia*, pp. 146-147). Outra seção apresentada é "Matemática e Desenho Geométrico" (LE, v.2, pp. 102-103), a qual propõe a análise de construções geométricas, incentivando a observação das propriedades das figuras e suas aplicações em diferentes contextos.

Em probabilidade e estatística, são apresentados temas diversificados como tipos de eventos, probabilidade condicional, probabilidade em experimentos binomiais, medidas de tendência central, medidas de dispersão, entre outros, com atividades contextualizadas (LEI, v.2, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), pp. 282-283). Outro exemplo é a seção "Por dentro do ENEM e Vestibulares" (LE, v.3, pp. 58-59), que apresenta questões de exames diversos, estimulando a resolução por meio da aplicação de conceitos estatísticos e probabilísticos, assim como permitindo o aprofundamento do conteúdo.

De forma geral, o uso de fluxogramas, softwares de geometria dinâmica, atividades de raciocínio lógico e resolução de problemas, bem como o trabalho que integra a Matemática com outras áreas e contextos, reforça a profundidade do trabalho com as Unidades da Matemática, possibilitando a exploração de diferentes propostas didáticas.

2.2.2. Consolida e aprofunda os conhecimentos, as habilidades, desenvolvidas no Ensino Fundamental relacionados à Área de Matemática e suas Tecnologias? (ANEXO I – 5.7.1.1.b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, ao longo dos volumes do Livro do Estudante, apresenta a aplicação dos conhecimentos matemáticos de maneira gradual, promovendo aprofundamentos e a utilização de conceitos previamente estabelecidos no Ensino Fundamental. Essa abordagem permite uma continuidade no processo de aprendizagem, garantindo que os estudantes retomem, ampliem e apliquem os conteúdos já estudados em novos contextos. Um exemplo dessa articulação pode ser observado na seção "Capítulo 1 - Conjuntos Numéricos e Intervalos na Reta" (LE, v.1, pp. 10-22), que revisita os conjuntos numéricos trabalhados no Ensino Fundamental, proporcionando uma sistematização e ampliação do entendimento sobre suas propriedades e aplicações. Esse aprofundamento contribui para que os estudantes desenvolvam uma perspectiva mais ampla sobre o tema, compreendendo sua relevância em diferentes áreas da matemática. Além disso, essa progressão pode ser vista na seção "Capítulo 4 - Geometria Euclidiana" (LE, v.2, pp. 86-97), que apresenta abordagens sobre o Teorema de Tales e o Teorema de Pitágoras, explorando suas aplicações em problemas geométricos e na resolução de situações cotidianas. A exploração de sólidos geométricos (LE, v.3, *Sólidos Geométricos*, pp. 63-85) desenvolve habilidades de visualização e manipulação de formas espaciais, expandindo conceitos como área e volume aprendidos no Ensino Fundamental. Ferramentas de geometria dinâmica são sugeridas (LE, v.2, *Tecnologia*, pp. 122-123) para explorar transformações geométricas como homotetia, proporcionando uma interface prática e visual para os conceitos aprendidos. Dessa forma, a obra não apenas revisita os conhecimentos do Ensino Fundamental, mas também amplia os conceitos e sua aplicabilidade.

2.2.3. Explora habilidades sociais, apresentando a ciência e a tecnologia a favor da vida cotidiana, do trabalho e da evolução? (Anexo I – 5.7.1.1, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, nos Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI), explora habilidades sociais ao apresentar a ciência e a tecnologia aplicadas ao cotidiano, ao trabalho e à evolução, por meio de atividades e seções específicas. Atividades relacionadas a indicadores socioeconômicos, como cesta básica, demonstram a aplicação da Matemática em contextos sociais, incentivando a análise crítica e a elaboração de soluções práticas (LE, v.3, ativ.2, p.59). A exploração de dados do censo demográfico brasileiro destaca o uso da Matemática como ferramenta essencial para o planejamento de políticas para a alfabetização e combater a analfabetismo (LEI, v.3, Exemplo 2, p.10). Na seção sobre Sustentabilidade, discute-se sobre a sociedade do consumismo, sustentabilidade, importância da separação do lixo, entre outros, abordando práticas sustentáveis com implicações sociais e tecnológicas (LEI, v.1, Sustentabilidade, pp. 271-280). Na seção "Projeções cartográficas" (LEI, v.3, Projeções cartográficas, p.148-150), mostram-se aplicações em tecnologias como GPS e sistemas de comunicação, evidenciando a interseção entre matemática e a evolução tecnológica. A seção "Matemática e Topografia" (LE, v.2, pp. 170-171) explora a utilização de conceitos matemáticos na medição e representação espacial, habilidade do cotidiano e do trabalho. Outro exemplo pode ser encontrado na seção "Linguagens de Programação" (LE, V.3, pp. 178-179), que discute a relação entre a matemática e a lógica computacional. Portanto, a obra integra ciência e tecnologia à realidade dos estudantes, desenvolvendo habilidades sociais e evidenciando a relevância desses conhecimentos para compreender e interagir com o mundo.

2.2.4. Explora os conceitos com encadeamento lógico, sem recorrer, por exemplo, a definições circulares ou confundir tese com hipótese nas demonstrações matemáticas? (Anexo I - 5.7.1.1, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, nos Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI), desenvolve os conceitos com encadeamento lógico, evitando definições circulares e distinguindo claramente teses de hipóteses nas demonstrações matemáticas. Um exemplo dessa estruturação rigorosa pode ser encontrado na demonstração da irracionalidade da raiz quadrada de 2 (LEI, v.1, p.16). A prova segue uma abordagem clássica, utilizando um argumento por contradição, seguindo o encadeamento lógico esperado. Outro exemplo está na abordagem das funções trigonométricas (LE, v.2, pp.38-39), onde são apresentadas demonstrações formais de identidades fundamentais, no qual é detalhada o processo passo a passo, mostrando como uma equação da trigonometria pode ser transformada em outra equivalente, garantindo que o aluno compreenda o raciocínio por trás dessas relações. Na seção dedicada à definição e aplicação de logaritmos, as condições de existência são apresentadas de forma sequencial e rigorosa, estabelecendo bases sólidas antes da resolução de problemas práticos (LEI, v.2, livro, pp. 32-45). Já na abordagem das Funções Quadráticas, os passos para formalização, demonstração e aplicação dos conceitos são detalhados, claros e com conexão lógica entre as etapas (LEI, v.1, livro, pp. 110-129). Um último exemplo dessa sistematização pode ser observado no capítulo "Relações entre Grandezas: Funções" (LE, v.1, pp. 50-73), onde são introduzidos conceitos fundamentais que servem de base para o aprofundamento do tema em seções posteriores. Essa progressão favorece a compreensão dos objetos de conhecimento subsequentes, permitindo que os/as estudantes estabeleçam relações entre os conteúdos e ampliem sua visão sobre o assunto. Dessa forma, a obra estrutura os conteúdos matemáticos de maneira lógica e rigorosa, garantindo a clareza na construção e aplicação dos conceitos.

2.2.5. Assegura o desenvolvimento dos diferentes tipos de raciocínio lógico- matemático (indução, dedução, abdução e raciocínio por analogia) por meio de diversos problemas, atividades e vivências, especialmente para promover práticas (orais e escritas) de argumentação e de inferência? (Anexo I - 5.7.1.1, e.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e os Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) utilizam uma abordagem que mescla teoria e prática, apoiando-se em contextos relevantes para garantir que o desenvolvimento dos diferentes tipos de raciocínio lógico-matemático ocorra de maneira orgânica e contextualizada. As atividades proporcionam uma formação matemática ampla e conectada ao mundo real, preparando os estudantes para interpretar, analisar e resolver problemas complexos de forma crítica e criativa. Por exemplo, na construção e análise de progressões geométricas (PG), são apresentadas sequências numéricas com raciocínio indutivo e dedutivo para determinar a classificação, os termos gerais e a soma de termos da PG (LE, v.1, livro, pp.200-226), explorando atividades resolvidas, atividades de raciocínio lógico e contextualizações matemáticas, como o estudo dos fractais. A seção "Foco no Raciocínio Lógico" estimula a reflexão e o desenvolvimento de habilidades de análise, proporcionando uma articulação dos conhecimentos de forma indutiva. Essas atividades visam não apenas a aplicação dos conceitos matemáticos, mas também a mobilização de práticas que envolvem o raciocínio lógico em contextos variados, promovendo uma aprendizagem que vai além da memorização, incentivando a reflexão crítica sobre os processos de resolução de problemas. Um exemplo dessas atividades pode ser encontrado em (LE, v.2, p.29), onde os estudantes são desafiados a aplicar o raciocínio lógico para resolver problemas práticos que exigem uma análise cuidadosa. Outro exemplo semelhante aparece no Volume 3 (LE, v.3, p.83), onde a proposta de atividades também busca desenvolver a capacidade de entendimento e aplicação dos conceitos destacados, permitindo aos estudantes explorar as características da questão e aplicar os conhecimentos adquiridos de maneira mais profunda. O raciocínio abdutivo é incentivado em problemas que utilizam gráficos e tabelas, nos quais os alunos interpretam dados e fazem inferências sobre as especificações apresentadas, por meio da identificação de padrões e tendências, desenvolvendo habilidades argumentativas, analíticas e exploratórias, necessárias para compreender e aplicar conceitos matemáticos (LEI, v.3, Estatística, pp.10-13). Reiterando percepções de como podemos compreender aspectos que possibilitam uma aprendizagem de forma abdutiva, podemos citar as seções "Função ou Distribuição de Probabilidade" (LE, v.3, p.35-36), que apresenta a estrutura de distribuição de probabilidades a partir de situações propostas com o entendimento de situações que poderão trazer resultados a partir do contexto exposto. Já o raciocínio por analogia é abordado em contextos históricos e culturais, como na construção de sólidos geométricos e pirâmides, que conectam conceitos matemáticos a aplicações práticas e históricas (LE, v.3, cap.3, pp.60-85). Uma outra perspectiva de exemplos por analogia é a apresentada na seção "A Linguagem da Matemática Financeira" (LE, v.2, pp.57-59), na qual pode-se analisar situações do cotidiano que levam a refletir sobre diferentes métodos de resolução e, conseqüentemente, formas de resolução de problemas. Podemos exemplificar a resolução por analogia também observando a seção "Translação e simetria dos gráficos das funções seno e cosseno" (LEI, v.2, pp.216-217). Dessa forma, a obra promove práticas de argumentação e inferência, desenvolvendo integralmente os diferentes tipos de raciocínio lógico-matemático.

2.2.6. 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 - 5.7.1.1, f.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) desenvolvem o pensamento computacional por meio de atividades que promovem a análise, compreensão e solução de problemas com base em raciocínios lógico-matemáticos e estratégicos. Como exemplo, tem-se a seção "Algoritmo, Fluxograma e Função Afim" (LE, v.1, Algoritmo, Fluxograma e Função Afim, pp.88-89) que utiliza o fluxograma para facilitar a compreensão, análise e definições de função afim, permitindo que os estudantes conectem conceitos abstratos à realidade, facilitando a modelagem matemática de situações práticas. Além disso, o uso de softwares de calculadora gráfica para construir gráficos e diagramas permite que os alunos compreendam e manipulem dados de forma interativa, favorecendo a análise e a resolução sistemática de problemas (LEI, v.1, Tecnologias, pp. 124-125; LE, v.2, Tecnologias, pp.50-51). Já a Unidade 3: Programação e Pensamento Computacional (LE, v.3, Unidade 3, pp. 174-230) aborda a linguagem de programação, pensamento computacional, reconhecimento de padrões, decomposição, algoritmo e abstração para trabalhar diferentes situações e atividades contextualizadas. Nessa Unidade, a resolução de problemas se destaca pela organização metódica em etapas que incluem compreender, planejar, executar e examinar a solução, demonstrando um processo sistemático que incentiva a análise, a definição de estratégias e a resolução de desafios matemáticos, promovendo o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento computacional. Outro exemplo relevante pode ser encontrado na seção "Matemática e Leitura de Mundo" (LE, v.2, pp. 258-259). Essas abordagens promovem o desenvolvimento de habilidades computacionais essenciais para aplicação em contextos acadêmicos e profissionais, possibilitando que os estudantes desenvolvam não apenas conhecimentos matemáticos, mas também habilidades de abstração, decomposição e construção de estratégias.

2.2.7. Explora mais de um registro de representação, estimulando o estudante a escolher as representações mais convenientes para cada situação, convertendo-as sempre que necessário? (Anexo I - 5.7.1.1, g.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) exploram mais de um registro de representação, permitindo que os estudantes escolham as representações mais convenientes para cada situação e convertam-nas sempre que necessário. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na representação de funções, onde os conceitos são apresentados por meio de tabelas de valores, gráficos cartesianos, expressões algébricas e na forma verbal (LE, v.1, Capítulo 5, pp. 110-144; LE, v.2, Função Logarítmica, pp. 46-55). Outro exemplo dessa abordagem pode ser observado na seção sobre Geometria Espacial, onde são utilizadas representações gráficas, modelos tridimensionais e descrições algébricas para ilustrar conceitos geométricos (LE, v.3, Unidade 2, pp. 62-147). Bem como, no trabalho com os sólidos geométricos, onde para realizar a diferenciação entre poliedros e corpos redondos são utilizadas representações ilustrativas dos sólidos, complementadas por explicações textuais que permitem aos estudantes interpretar as formas e suas propriedades. Além disso, são propostos exercícios em que os estudantes precisam desenhar sólidos geométricos e completar representações inacabadas, incentivando a conversão entre registros gráficos e descritivos. Outros exemplos podem ser encontrados em (LE, v.1, Diagramas de Euler-Venn, p. 27), que busca promover a visualização de relações lógicas de maneira clara e acessível, e (LE, v.1, Representação de dados estatísticos, pp. 38-41), na qual são apresentadas situações que estimulam a transição entre diferentes formas de representação, como tabelas, gráficos e diagramas, promovendo a flexibilização do raciocínio e possibilitando que os estudantes compreendam os conceitos sob diversas perspectivas.

2.2.8. Explica e exemplifica, de forma compreensível e precisa, como construir algoritmos? (Anexo I - 5.7.1.1, h.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) explicam e exemplificam, de forma compreensível e precisa, como construir algoritmos por meio de diferentes abordagens metódicas, utilizando exemplos ilustrativos, atividades resolvidas, atividades em grupo e propostas didáticas articuladas ao uso de tecnologias. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção sobre Algoritmos e Fluxogramas, que apresenta a definição e a estruturação de algoritmos por meio de fluxogramas, permitindo a visualização clara das etapas do processo (LE, v.3, Capítulo 8, pp.196-231). Além disso, exploram a relação entre os algoritmos e o sistema binário, demonstrando como a conversão entre os sistemas de numeração pode ser realizada utilizando regras precisas e bem estruturadas. A seção de programação e pensamento computacional apresenta exemplos práticos com a linguagem Scratch, permitindo que os estudantes desenvolvam algoritmos de forma interativa e intuitiva (LEI, v.3, Capítulo 7, pp.176-195). Outro exemplo pode ser encontrado na explicação sobre algoritmos e fluxogramas, que detalha a sequência de passos para resolver problemas matemáticos e computacionais, destacando a importância da organização lógica e estruturada das instruções (LE, v.1, Algoritmo, fluxograma e função afim, pp.88-89). Dessa forma, a obra não apenas introduz os conceitos fundamentais, mas também emprega recursos tecnológicos e exemplos aplicados para demonstrar, de maneira prática, como construir algoritmos.

2.2.9. Contém em cada capítulo da obra, 1 (um) texto fomentador de discussões ou 1 (uma) sugestão de leitura? (Anexo I - 5.7.1.1, j.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) apresentam, em cada capítulo, pelo menos um texto fomentador de discussões ou uma sugestão de leitura, promovendo a reflexão e o aprofundamento dos temas abordados. Um exemplo disso pode ser encontrado no Capítulo 11, onde as discussões em torno da *Educação Financeira e projeto de vida* promovem debates sobre práticas sustentáveis no cotidiano dos estudantes (LE, v.1, Capítulo 1, pp.270-272). Além disso, a entrevista com Ligia Zotini, publicada pelo site *Consumidor Moderno*, é incorporada ao livro como um texto fomentador de reflexões sobre o futuro do trabalho e o impacto das novas tecnologias, incentivando os estudantes a analisarem as transformações do mercado de trabalho (LE, v.1, O Mundo do Trabalho e meu Projeto de Vida, p.284). Outros exemplos podem ser encontrados na seção "Matemática e Vacinação" (LE, v.3, pp.32-33), que apresenta dados e análises sobre processos de imunização, e na seção "Matemática e Eleição" (LE, v.3, pp. 56-57), que explora conceitos matemáticos aplicados a sistemas eleitorais. No início de cada unidade e capítulo, são apresentados textos e imagens que incentivam a reflexão sobre os temas estudados e possibilitam a retomada de conhecimentos prévios (LE, v.2, Unidade 1, pp. 9-10, LE, v.3, Unidade 3, pp. 174-178) ou na seção "Capítulo 3 - Relações entre Grandezas: Funções" (LE, v.1, pp. 50-51), em que também exemplifica essa integração, ao contextualizar o estudo das funções dentro de situações reais que envolvem relações entre diferentes grandezas. Dessa forma, a obra contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes na busca por informações e na análise dos conteúdos.

2.2.10. Contém sugestões de atividade coletivas? (Anexo I - 5.7.1.1, k.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Dessa forma, a obra apresenta propostas de integração da Matemática com outras áreas do conhecimento, por meio de abordagens contextualizadas e interdisciplinares. Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) apresentam sugestões de atividades coletivas, incentivando a interação entre os estudantes e o desenvolvimento de habilidades colaborativas. Um exemplo disso pode ser encontrado na atividade sobre juros, que propõe uma discussão em grupo sobre como as pessoas calculam juros e quais ferramentas utilizam para esse fim (LE, v.2, A ideia de cobrar juros é antiga, p.64). Outro exemplo pode ser encontrado nas atividades propostas no Livro do Estudante - Volume I, que sugerem a organização dos alunos em grupos para pesquisar, discutir e compartilhar descobertas sobre organização financeira pessoal (LE, v.1, ativ.7, p.284). No Livro do Estudante - Volume III, há uma proposta de roda de conversa sobre tecnologia e transparência pública, incentivando a colaboração entre os estudantes na produção de um texto coletivo (LE, v.3, ativ.4, p.195). Além disso, em todos os volumes, a seção "Conectando Ideias" propõe desafios e reflexões que exigem o diálogo e a participação ativa dos/as estudantes, como observado em (LE, v.1, p.163), (LE, v.1, p.183) e (LE, v.2, p.102). Dessa forma, a obra estimula a aprendizagem colaborativa, reforçando a importância do trabalho em grupo para a construção do saber matemático.

2.2.11. Amplia os objetos do conhecimento da matemática, contemplando questões de vestibulares e exames nacionais? (Anexo I - 5.7.1.1, l.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) ampliam os objetos do conhecimento da Matemática ao contemplar questões de vestibulares e outros exames, promovendo ao estudante conhecimentos sobre como são explorados os conteúdos estudados em diferentes exames nacionais. Encontram-se exemplos na seção "Problemas e Exercícios Propostos", que apresentam atividades retiradas de provas oficiais, como o Exame Nacional do Ensino Médio, Obmep e vestibulares, permitindo aos estudantes revisarem e aplicarem os conceitos matemáticos em situações de avaliação (LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, p.144; LE, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, p.143). Além disso, a seção "Por dentro do Enem e dos Vestibulares" propõe exercícios extraídos de provas oficiais, permitindo aos estudantes praticarem com questões contextualizadas e alinhadas às avaliações externas (LE, v.2, p.82; LE, v.2, pp.132-133; LE, v.3, p.58; LE, v.3, p.230). Neste contexto, são apresentados problemas e desafios matemáticos baseados em temas recorrentes e atualizados, promovendo a aplicação dos conteúdos a situações reais e incentivando o raciocínio lógico na resolução de problemas. Dessa forma, ao utilizar questões de vestibulares e exames nacionais, reforça-se a preparação dos estudantes para os desafios acadêmicos, ao mesmo tempo em que seu aprendizado é consolidado.

2.2.12. Explora conceitos matemáticos e de sua utilidade para resolver problemas na vida cotidiana do estudante, oferecendo sistematicamente subsídios compreensíveis e precisos para a tomada de decisão cientificamente informada? (Anexo I - 5.7.1.1, m.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI), explora conceitos matemáticos e sua utilidade para resolver problemas do cotidiano do estudante, fornecendo subsídios compreensíveis e precisos para a tomada de decisão cientificamente informada. As atividades que abordam cálculos financeiros, como juros compostos e acréscimos e descontos em compras, permitem aos estudantes compreenderem a importância da Matemática em situações do dia a dia, como financiamentos, investimentos e uso de diferentes formas de pagamento (LE, v.2, Matemática financeira, pp.56-83). Na abordagem de estatística e amostragem, são apresentadas situações reais, como a análise da população brasileira sem acesso à internet, permitindo que os estudantes compreendam a importância da matemática na interpretação de dados e na formulação de políticas públicas (LE, v.1, Capítulo2, pp.36-48). Em tema próximo, a seção "Capítulo 2 - Probabilidade e Estatística" (LE, v.3, pp.34-36) apresenta situações específicas que utilizam objetos de conhecimento para aprofundar a análise de dados e interpretação de informações. Os volumes incluem também, atividades contextualizadas, como a análise de estatísticas relacionadas a eleições e vacinação, permitindo que os estudantes compreendam a importância da matemática na interpretação de dados sociais e científicos (LE, v.3, Capítulo 1, pp.10-32; LEI, v.3, Capítulo 2, pp.34-58). A seção "Capítulo 2 - Probabilidade e Estatística" (LE, v.3, pp.34-36) apresenta situações específicas que utilizam objetos de conhecimento para aprofundar a análise de dados e interpretação de informações e, na seção "Capítulo 7 - Relações Trigonométricas em um Triângulo Qualquer" (LE, v.2, pp.154-155), o conteúdo explora diferentes formas de aplicação da trigonometria, consolidando a conexão entre teoria e prática e estimulando o pensamento crítico e analítico dos/as estudantes. Portanto, a obra promove o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos ao articular o ensino dos conceitos com aplicações práticas na compreensão e resolução de problemas cotidianos.

Além disso, Já

2.2.13. Está integrada com as outras áreas, especialmente com a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias? (Anexo I - 5.7.1.1, n.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) promovem a integração da Matemática com outras áreas do conhecimento, especialmente com a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, por meio de atividades interdisciplinares e contextualizadas que demonstram a aplicação dos conceitos matemáticos. Tal aspecto pode ser observado na abordagem sobre radioatividade e meia-vida, que relaciona conceitos matemáticos a fenômenos físicos e químicos, permitindo que os estudantes compreendam a aplicação de funções exponenciais no estudo do decaimento radioativo (LE, v.2, Podcast, p.8). Essa articulação também pode ser encontrado na seção "Projeções Cartográficas" (LE, v.3, pp.155-161), que explora conceitos matemáticos aplicados à geografia e à representação do espaço, favorecendo uma compreensão integrada entre a matemática e a área das ciências humanas. Outro exemplo relevante está presente na seção "Sequências na Era do Computador" (LE, v.1, p.220), que aborda a aplicação de conceitos matemáticos em contextos tecnológicos, conectando a matemática com o mundo digital. Essa seção é acompanhada pela área "Para Explorar" (LE, v.1, p.220), na qual os estudantes encontram sugestões de leitura e outras situações que reforçam essa articulação interdisciplinar. Além disso, na seção "Matemática e Esporte", que explora os movimentos de atletas que podem ser descritos por modelos matemáticos e analisados de acordo com princípios da Física, bem como na análise do desempenho esportivo para avaliar e otimizar o rendimento dos atletas (LE, v.1, Matemática e Esporte, pp.142-143). Na seção "Matemática e Meteorologia" apresenta aplicações práticas do cálculo de volumes e áreas na previsão do tempo e na modelagem climática (LE, v.3, Matemática e Meteorologia, pp.146-147).

2.2.14. Assegura o desenvolvimento do ponto de vista matemático e computacional, da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais? (Anexo I - 5.7.1.1, o.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) promovem o desenvolvimento do pensamento computacional de forma metódica e sistemática, abrangendo diversos processos cognitivos como analisar, compreender, definir, resolver e comparar. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades relacionadas à disseminação de informações nas redes sociais, que utilizam modelos matemáticos para analisar a propagação de notícias falsas e sua relação com a estrutura das redes digitais. Essas atividades estimulam a análise crítica e a interpretação dos algoritmos subjacentes à circulação de conteúdos, promovendo um olhar reflexivo sobre os impactos da tecnologia na sociedade (LE, v.1, Matemática e Fake News, p.226). Além disso, a abordagem do livro inclui o uso de softwares de modelagem e análise de dados, permitindo que os estudantes compreendam como a Matemática pode auxiliar na identificação de padrões de disseminação de informações e no combate à desinformação (LEI, v.3, ativ.2, p.57). A seção "Conectando Ideias" (LEI, v.1, Conectando Ideias, p. 227) exemplifica como os modelos matemáticos podem ser empregados para analisar a viralização de memes e notícias, estimulando o desenvolvimento de um pensamento analítico e estruturado na avaliação de conteúdos digitais. A seção "Programação e Pensamento Computacional" (LE, v.3, pp.174-187) apresenta uma série de contextos que favorecem a análise assertiva sobre a relação entre os entendimentos computacionais e a matemática. Esta seção permite que os estudantes explorem a interação entre essas duas áreas do conhecimento, destacando como os conceitos matemáticos são essenciais para a compreensão e desenvolvimento de algoritmos, programação e outras técnicas computacionais. Outro exemplo relevante ocorre na seção "Capítulo 8 - Algoritmos e Fluxogramas" (LE, v.3, pp.196-198), em que são apresentados os conceitos fundamentais de algoritmos e fluxogramas. Esta seção explora como a matemática e o raciocínio lógico são aplicados para resolver problemas de forma estruturada. Conclui-se que as práticas apresentadas na obra asseguram o desenvolvimento do ponto de vista matemático e computacional, fomentando uma análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e mídias sociais.

2.2.15. Assegura a valorização da prática científica (e da tomada de decisão cientificamente informada), com foco no desenvolvimento de processos de investigação, com especial atenção à construção de modelos? (Anexo I - 5.7.1.1, p.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) garantem a valorização da prática científica, promovendo o desenvolvimento de processos de investigação e a construção de modelos. Um exemplo disso pode ser encontrado na abordagem sobre modelos de depreciação, que utiliza tanto o modelo linear quanto o exponencial para analisar a perda de valor de um bem ao longo do tempo, permitindo que os estudantes compreendam a aplicabilidade de diferentes métodos matemáticos para resolver problemas do mundo real (LE, v.2, Depreciação, pp.73-74). A aplicação de conceitos científicos em situações concretas, como a redefinição do quilograma para garantir maior precisão nas medições, reforça a importância da tomada de decisões embasadas em evidências e modelos científicos (LE, v.1, Capítulo 6, pp.146-154). A matemática aplicada à tecnologia também é destacada no estudo de programação e pensamento computacional, onde os alunos constroem algoritmos, analisam padrões e desenvolvem modelos computacionais para resolver problemas práticos (LE, v.3, Pensamento computacional, pp.176-195). A seção "Matemática e Tecnologia" (LE, v.3, pp.226-229) explora como os conceitos matemáticos se aplicam em diversos contextos tecnológicos, destacando a importância da matemática no desenvolvimento de inovações e na resolução de problemas científicos e tecnológicos. Outro exemplo significativo é encontrado na seção "Qual é a relação entre logaritmos e epidemias?" (LE, v.2, pp.45-46), que conecta os conceitos matemáticos de logaritmos com o estudo de epidemias, oferecendo um exemplo prático de como a matemática pode ser aplicada na análise de dados científicos. Portanto, essas práticas exemplificam como a obra contribui para a valorização da prática científica e para o desenvolvimento de processos de investigação e construção de modelos.

2.2.16. Trabalha com limites e potencialidades do relativismo, proporcionando o debate acerca da importância da Etnomatemática? (Anexo I - 5.7.1.1, q.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) promovem reflexões sobre os limites e as potencialidades do relativismo, incentivando o debate sobre a importância da Etnomatemática. A obra explora a relação entre diferentes perspectivas matemáticas e suas interações culturais, evidenciando como os conceitos matemáticos emergem e se desenvolvem em diferentes sociedades. Esse enfoque contribui para uma compreensão mais ampla do conhecimento matemático, reconhecendo-o não como uma verdade universal e fixa, mas como um sistema construído historicamente e adaptado às realidades socioculturais. Um exemplo disso pode ser encontrado nas seções que discutem a Matemática e a inclusão, analisando como diferentes comunidades desenvolvem seus próprios métodos de quantificação e resolução de problemas (LE, v.1, Matemática e Inclusão, pp.34-35). A seção "Matemática e Cultura" reforça a ideia de que os conceitos matemáticos podem ser analisados sob diferentes perspectivas, ampliando a compreensão dos estudantes sobre a pluralidade do conhecimento matemático e sua aplicação em contextos diversos (LE, v.2, Matemática e Cultura, pp.130-131). Um exemplo histórico pode ser encontrado na seção "Matemática e o Papiro de Rhind" (LE, v.2, pp.152-153), que explora registros matemáticos da antiguidade e sua importância no desenvolvimento do pensamento lógico. Além disso, essa articulação ocorre de forma prática na seção "Problemas e exercícios propostos" (LE, v.3, pp.12-13), proporcionando aos estudantes a oportunidade de aplicar conceitos matemáticos em situações que resgatem contextos históricos e culturais, reforçando a diversidade e aplicabilidade do conhecimento matemático.

2.3 Dialogicidade e contextualização das propostas de ensino

2.3 Sobre a obra - Dialogicidade e contextualização das propostas de ensino

2.3.1. Procura estimular que os estudantes desenvolvam também habilidades relacionadas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas? (Anexo I - 5.7)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) estimulam os estudantes a desenvolverem habilidades relacionadas aos processos de investigação, construção de modelos e resolução de problemas de maneira estruturada e reflexiva. A obra incentiva o pensamento analítico e a formulação de estratégias para solucionar problemas matemáticos em diferentes contextos. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção de resolução de problemas, onde os estudantes são incentivados a analisar dados, estabelecer relações e aplicar conceitos matemáticos na busca por soluções eficientes (LE, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, p.72). A seção "Matemática e meteorologia" (LEI, v.3, Matemática e meteorologia, p.146) também destaca o uso de diferentes ferramentas e estratégias para resolver problemas do cotidiano, reforçando a importância do pensamento matemático na construção do conhecimento. Outros exemplos encontram-se nas seções que propõem exercícios para aprofundar conhecimentos adquiridos anteriormente, incentivando os estudantes a construir estratégias de resolução e utilizar o raciocínio dedutivo (LE, v.1, Foco no raciocínio lógico, p. 47; LE, v.2, p.187). Além disso, atividades que envolvem a representação de informações matemáticas por meio de fluxogramas e algoritmos promovem o pensamento analítico e a organização de estratégias de solução, permitindo aos estudantes visualizar processos matemáticos de maneira sistemática (LE, v.3, Elementos de um fluxograma, p. 212). Dessa forma, o material didático oportuniza o desenvolvimento de habilidades investigativas e a construção de modelos, ampliando a capacidade dos estudantes de analisar, interpretar e solucionar desafios matemáticos em diferentes situações.

2.3.2. Estabelece que o aluno desenvolva progressivamente a capacidade de distinguir entre os diversos processos de descoberta, invenção e validação, especialmente compreendendo a diferença entre uma prova lógico-dedutiva e uma verificação empírica? (Anexo I - 5.7)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI), promove o desenvolvimento progressivo da capacidade dos estudantes de distinguir entre os diversos processos de descoberta, invenção e validação, especialmente no que se refere à diferença entre uma prova lógico-dedutiva e uma verificação empírica. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "*Foco no raciocínio lógico*", que incentiva os estudantes a construir estratégias de resolução de problemas baseadas no pensamento dedutivo, explorando tanto a justificativa teórica quanto a experimentação para validar conceitos matemáticos (LE, v.1, *Foco no raciocínio lógico* p.33). A seção "Palavras-chave" sugere a comparação entre os significados comuns de termos matemáticos e seus usos específicos na disciplina, permitindo que os estudantes desenvolvam uma compreensão aprofundada dos processos de descoberta e validação matemática (LE, v.2, Palavras-chave, p.257). O princípio de Cavalieri, abordado no estudo de volumes, exemplifica a distinção entre uma justificativa matemática baseada em uma estrutura teórica e a simples verificação empírica de áreas e sólidos equivalentes (LE, v.3, Princípio de Cavalieri, p.106). Já no volume III, a abordagem da decomposição de problemas e do reconhecimento de padrões enfatiza a necessidade de validar matematicamente as soluções encontradas (LE, v.3, *Foco no raciocínio lógico* p.191). A seção "O Problema 56" (LE, v.2, pp.152-153) explora uma questão desafiadora e instiga a análise aprofundada de conceitos matemáticos. Da mesma forma, a seção "Soma dos ângulos internos de um triângulo na esfera" (LE, v.3, pp.151-153) permite aos estudantes refletirem sobre a geometria em diferentes contextos, ampliando sua visão sobre as aplicações do conhecimento matemático. Essas práticas exemplificam como os LE e LEI possibilitam aos estudantes desenvolverem habilidades críticas para diferenciar os processos de descoberta, invenção e validação matemática.

2.4 Estruturação e elaboração

2.4 Sobre a obra (impressa/digital) - Estruturação e elaboração.

2.4.1. Propõe construir conhecimentos de forma significativa e qualificada engajando estudantes por meio da linguagem e da apresentação de informações? (Anexo I - 3.21, a.)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

A obra, por meio do Livro Digital do Estudante (LEI), apresenta uma diversidade de informações e contextos que ampliam as possibilidades de aprendizagem, tornando o processo mais interativo e acessível aos/as estudantes. Essa abordagem busca integrar elementos do cotidiano e temas de interesse, promovendo um maior engajamento na construção do conhecimento. Um exemplo dessa proposta está na seção "Tecnologia" (LEI, v.2, pp.70-71), que explora diferentes recursos e ferramentas que favorecem a interatividade, proporcionando uma experiência dinâmica e conectada à realidade dos estudantes. Esse propósito também se evidencia na utilização de gráficos e tabelas, que facilitam a organização e análise de dados, tornando a interpretação mais intuitiva e favorecendo a compreensão dos conceitos matemáticos abordados (LE, v.3, Capítulo 1, pp.10-33). A seção "Para Explorar" (LEI, v.2, p.81) apresenta conteúdos complementares e sugestões que incentivam a pesquisa e a ampliação do conhecimento por meio de materiais adicionais. Outro exemplo disso pode ser encontrado na introdução de cada unidade, onde um texto inicial e imagens estimulam reflexões sobre os temas que serão abordados, permitindo que os estudantes resgatem seus conhecimentos prévios e se preparem para os novos conteúdos (LE, v.1, Unidade 1, p.8-9). Outra abordagem relevante é a presença de seções tecnológicas, que permitem o uso de softwares e recursos digitais para auxiliar na compreensão dos conteúdos matemáticos, tornando o aprendizado mais dinâmico e interativo (LEI, v.1, Tecnologia, pp.42-43).

2.4.2. Favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico no que diz respeito aos objetos de ensino-aprendizagem propostos? (Anexo I - 3.21, b.)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) promovem o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico por meio da abordagem estruturada de conteúdos matemáticos e da proposta de atividades que incentivam a análise, a compreensão e a resolução de problemas. Um exemplo disso pode ser encontrado nas seções que exploram a Matemática Financeira, onde os estudantes são estimulados a refletir sobre o uso do dinheiro e os impactos das taxas de juros na economia pessoal, permitindo a construção de argumentos baseados em dados concretos (LE, v.2, Capítulo 3, pp.56-83), ou na seção "A Linguagem da Matemática Financeira" (LE, v.2, pp.57-59), que explora a relevância da matemática financeira em situações diárias, auxiliando na compreensão de temas como juros, investimentos e planejamento econômico. A seção "Matemática e Pandemia" (LEI, v.2, pp.30-31) traz uma abordagem contextualizada, analisando dados e informações sobre a pandemia, permitindo que os/as estudantes utilizem entendimentos matemáticos para interpretar e tomar decisões fundamentadas sobre temas de grande impacto social. Além disso, as atividades que envolvem a Resolução de Problemas (LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, p.66) estruturam desafios, promovendo a reflexão crítica sobre estratégias de solução e incentivando a autonomia na tomada de decisões. Outro aspecto relevante é a seção "Matemática e Sociedade", que traz discussões sobre a aplicação dos conceitos matemáticos no cotidiano, estimulando a reflexão sobre a relevância da Matemática em diferentes contextos sociais (LE, v.2, Matemática e Sociedade, p.282). Dessa forma, o material pode propiciar o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes.

2.4.3 Explora a existência de diferentes e 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) favorecem a valorização das múltiplas culturas juvenis ao abordar a diversidade das manifestações artísticas e culturais no Brasil. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Matemática e Sociedade", que apresenta temas contextualizados a diferentes realidades sociais, discutindo a aplicação da Matemática em situações concretas, como eleições, segurança alimentar e desigualdade social (LEI, v.3, Matemática e Sociedade, p.56). Além disso, a conexão com o universo juvenil é evidenciada na abordagem da educação financeira e do planejamento do projeto de vida (LE, v.1, O Mundo do Trabalho e meu Projeto de Vida, pp.284-286). Nesse trecho, os estudantes são incentivados a refletir sobre suas escolhas financeiras e profissionais, compreendendo a importância da organização e do planejamento para o futuro. Esse conteúdo dialoga diretamente com as preocupações e desafios enfrentados pelos jovens ao ingressarem no mundo do trabalho e tomarem decisões financeiras autônomas. Outro exemplo relevante aparece na discussão sobre a importância do planejamento e do consumo responsável na sociedade atual, presente na unidade sobre Matemática Financeira (LEI, v.2, p.56). Essa abordagem incentiva os estudantes a refletirem sobre o impacto de suas escolhas de consumo e investimentos, promovendo uma aprendizagem conectada com suas vivências e necessidades futuras. Ainda no tema do consumo, a seção "Consumismo e Cultura Juvenil" (LE, v.1, pp.271-272) explora a influência do consumismo na vida dos jovens e seus impactos sociais e culturais. A atividade sobre bullying (LEI, v.1, ativ.10, p.244) explora bullying como um problema social presente no ambiente escolar, destacando suas consequências para a saúde mental dos estudantes. Além disso, ao propor reflexões e discussões entre os alunos, a atividade permite que eles compartilhem suas experiências individuais, que são influenciadas por diferentes contextos culturais, econômicos e sociais. A diversidade socioeconômica também é contemplada por meio da análise estatística da população indígena e sua distribuição, promovendo a reflexão sobre a formação social e cultural do país (LEI, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, p.43). A obra também se expande para discussões mais amplas, como na seção "Robótica e Inteligência Artificial (IA)" (LE, v.3, pp.226-229), que analisa o papel dessas tecnologias emergentes e suas implicações na sociedade atual, promovendo uma reflexão sobre as transformações globais que afetam o cotidiano e o futuro das novas gerações. Assim, a obra possibilita uma abordagem ampla e contextualizada das múltiplas realidades dos estudantes brasileiros.

2.4.4. Permite uma progressão e recuperação de aprendizagens? (Anexo I - 3.21, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) proporciona aos estudantes oportunidades para revisar conteúdos previamente estudados e aprofundar novos conceitos de maneira estruturada. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Para recordar", que apresenta exercícios voltados para reforçar conhecimentos adquiridos anteriormente e garantir a retenção das aprendizagens essenciais (LE, v.2, Para recordar, p.52). Além disso, a seção "Problemas e Exercícios Resolvidos" permite que os estudantes compreendam diferentes estratégias de resolução, favorecendo a assimilação gradual dos conteúdos e incentivando o raciocínio lógico-matemático (LE, v.1, Problemas e Exercícios Resolvidos, p.51). Outro aspecto importante é a seção "Foco no raciocínio lógico", que estimula a construção de estratégias de resolução, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia no aprendizado (LE, v.3, Foco no raciocínio lógico, p.225). Finalmente, na seção "Capítulo 2: Estatística: dados, variáveis e gráficos" (LE, v.1, pp.36-39) há a apresentação de conteúdos e na seção "Capítulo 2 - Probabilidade e Estatística" (LE, V3, pp. 34-40) a obra faz uma correlação entre diferentes temas, anteriormente vistos, permitindo que os estudantes relacionem e aprofundem seus conhecimentos. Dessa forma, o material didático favorece uma trajetória de aprendizado contínua e progressiva, garantindo que os estudantes consolidem e recuperem conhecimentos essenciais ao longo de sua formação.

2.4.5. Propõe atividades didáticas que articulem 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:

Os Livros do Estudante (LE) e dos Livros do Estudante Digital-Interativo (LEI) promovem a integração de diferentes áreas do conhecimento, favorecendo uma aprendizagem significativa e interdisciplinar, aprofundando as possibilidades de abordagem e compreensão de questões relevantes para os estudantes do Ensino Médio. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Matemática e Sociedade", que relaciona conceitos matemáticos a temas como desenvolvimento econômico e desigualdade social, permitindo uma abordagem interdisciplinar e contextualizada (LE, v.1, Matemática e Sociedade, pp.80-81). A seção "Matemática e Meio Ambiente" aborda a aplicação da Matemática na sustentabilidade, explorando temas como consumo consciente e pegada ecológica, incentivando os estudantes a refletirem sobre questões ambientais por meio de análise de dados e estatísticas (LEI, v.1, Matemática e Meio Ambiente, pp.108-109 e pp.182-183). Além disso, a seção "Matemática e Cultura" explora conexões entre a Matemática e diferentes contextos históricos e culturais, favorecendo a compreensão dos conteúdos em uma perspectiva histórica e cultural (LE, v.2, Matemática e Cultura, p.130). Outro exemplo relevante está na seção "Matemática Financeira", que articula conhecimentos de Matemática com economia e planejamento financeiro pessoal, abordando temas como juros, inflação e investimentos (LEI, v.2, Matemática Financeira, pp.56-80).

2.4.6. Explora conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados e com variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas, filmes ou personalidades? (Anexo I - 3.21, f.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) exploram conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados, utilizando variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas, filmes e personalidades relevantes para a Matemática. Exemplos disso podem ser encontrados na seção "Para Explorar", que sugere materiais extras como vídeos e artigos educativos para aprofundamento do conteúdo abordado (LE, v.3, Para Explorar, p.106; LE, v.3, Para Explorar, p.49; LEI, v.1, Para Explorar, p.188) e na seção "O Mundo do Trabalho e Meu Projeto de Vida" (LEI, v.1, pp.284-285). Além disso, a obra apresenta textos informativos sobre personalidades matemáticas, como Francesco Cavalieri, destacando suas contribuições para o desenvolvimento da Geometria e do Cálculo Integral (LEI, v.3, Cavalieri, p.106). A seção "Recordando Estatística" também relaciona conteúdos matemáticos a estatísticas recentes e a temas atuais (LE, v.3, Recordando Estatística, pp.10-12). O material inclui links para artigos e fontes confiáveis sobre temas contemporâneos, como o caso do acidente radioativo com o Césio-137 em Goiânia, permitindo aos estudantes aprofundarem seus conhecimentos por meio de diferentes perspectivas e leituras complementares (LEI, v.2, Radioatividade e meia vida, p.8; LE, v.2, Radioatividade e meia vida, pp.295-296). Dessa forma, a obra apresenta diversas referências que possibilitam aos estudantes acessar informações sobre temas atuais por meio de fontes variadas e verificáveis.

2.4.7. Pauta as situações de ensino na realidade de estudantes e professores suscitadas pela construção de sentido e a criatividade? (Anexo I - 3.21, g.)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não

Justificativa:

Percebe-se, nos Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI), a construção de sentido e a criatividade, ao pautarem as situações de ensino voltadas para a realidade, possibilitando a aplicação de conceitos matemáticos em contextos diversos. Atividades que estimulam a conexão entre a Matemática e outras áreas do conhecimento possibilitam que os alunos construam significados mais amplos para os conceitos estudados, como no caso da análise de dados estatísticos sobre questões sociais e ambientais (LE, v.1, Para Explorar, p.37). Bem como, atividades que propõem a releitura de obras artísticas por meio do uso de construções geométricas estimulam a expressão criativa e a relação entre diferentes áreas do conhecimento (LEI, v.2, *Matemática e Desenho Geométrico*, pp.102-103). A utilização de tecnologias digitais, como softwares de geometria dinâmica e calculadoras científicas, permitem aos estudantes explorarem conceitos matemáticos de maneira interativa, fortalecendo a construção de sentido e a experimentação de diferentes abordagens para resolução de problemas (LEI, v.3, Tecnologia, pp.75-76; LE, v.2, Tecnologia, pp.122-123). Outros exemplos podem ser encontrados na seção "Conectando Ideias - Desenvolvimento Sustentável (ODS)": (LE, v.2, p.283) e na seção "Conectando Ideias - Quais foram nossos aprendizados após a pandemia da covid-19 e como lidamos com as consequências dela atualmente" (LE, v.2, p.31). Dessa forma, as práticas apresentadas na obra exemplificam como a construção de sentido e a criatividade estão inseridas na aprendizagem matemática

2.4.8. Garante o confronto sistemático de diferentes concepções (pluralismo de ideias), por meio de método científico, 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) promovem o confronto sistemático de diferentes concepções, incentivando o pluralismo de ideias por meio do método científico e estimulando a autonomia de pensamento dos estudantes. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades que propõem a pesquisa, a análise e o compartilhamento de informações sobre organização financeira pessoal, permitindo que os estudantes comparem diferentes fontes, avaliem criticamente as informações e desenvolvam posicionamentos próprios baseados em evidências (LEI, v.1, Educação Financeira e projeto de vida, pp.284-286; LE, v.2, Matemática e Finanças, pp. 80-81). O uso de metodologias que incentivam a reflexão crítica, como a análise de dados estatísticos sobre desigualdade social, contribui para que os estudantes desenvolvam habilidades de argumentação e tomada de decisão informada (LE, v.1, Estatística e análise de dados, pp.80-81). Além disso, a exploração do Princípio de Cavalieri, que envolve o raciocínio lógico e a abstração para compreender volumes de sólidos geométricos, estimula a formulação de questionamentos e a investigação científica na resolução de problemas matemáticos (LE, v.3, Geometria métrica espacial, pp.102-113). Outro exemplo de caráter mais específico do conhecimento matemático é a seção "Fenômenos periódicos e as funções seno e cosseno" (LE, v.2, pp.220-221), na qual são discutidas as relações entre funções trigonométricas e padrões observáveis em fenômenos naturais, permitindo aos estudantes analisarem a aplicação desses conceitos em diferentes cenários. A seção "Matemática e inteligência artificial" também exemplifica essa abordagem ao propor reflexões sobre o impacto da tecnologia e a modelagem matemática na sociedade, incentivando os estudantes a avaliarem criticamente inovações e propor soluções embasadas em dados (LEI, v.3, Matemática e inteligência artificial, pp.262-263). Dessa forma, essas práticas demonstram como a obra contribui para a formação de estudantes capazes de analisar criticamente, criar conexões interdisciplinares e propor soluções fundamentadas no método científico.

2.4.9. Dispõe de abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos, objetos de conhecimento e modificadores, assegurando a efetiva apropriação do conhecimento científico? (Anexo I - 3.21, i.)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) dispõem de abordagens diversificadas e complementares para promover a apropriação do conhecimento científico, garantindo que os estudantes desenvolvam habilidades cognitivas variadas e aprofundem sua compreensão dos conceitos matemáticos de forma integrada e significativa. Essa abordagem se manifesta na estruturação dos conteúdos, que combinam explicações teóricas, atividades práticas, resolução de problemas contextualizados e o uso de tecnologias educacionais. Um exemplo dessa diversidade pode ser encontrado na seção de Matemática Financeira, onde conceitos como juros simples e compostos são apresentados de maneira progressiva, por meio de textos explicativos, exemplos numéricos e problemas aplicados a situações do cotidiano, o que permite que os estudantes relacionem a teoria à prática e desenvolvam um raciocínio matemático aplicado à tomada de decisões financeiras (LE, v.2, Matemática Financeira, pp.56-83). A seção "Tecnologia" (LEI, v.1, pp.90-91) apresenta contextos que utilizam os objetos de conhecimento trabalhados ao longo da unidade, reforçando as explanações feitas no decorrer do capítulo. Essa abordagem possibilita ao estudante uma compreensão mais ampla e aprofundada do assunto, proporcionando a oportunidade de ver o conteúdo sob uma perspectiva diferente, conectando teoria e aplicação prática. Outro exemplo que segue essa lógica pode ser encontrado na seção (LEI, v.3, pp.256-257), em que são explorados contextos semelhantes, permitindo ao estudante expandir o entendimento dos conceitos apresentados e suas aplicações no contexto contemporâneo. Além disso, a abordagem da Geometria das Transformações reforça a aprendizagem por meio de diferentes estratégias, combinando definições formais, demonstrações geométricas e experimentações interativas com softwares de geometria dinâmica, proporcionando múltiplas perspectivas para a compreensão de conceitos como homotetia, isometria e semelhança entre figuras (LEI, v.2, Geometria das Transformações, pp.104-135). Outro exemplo relevante é a de Funções e suas aplicações, que explora a relação entre grandezas, representação gráfica e modelagem matemática. O estudo é aprofundado por meio de diferentes estratégias, como a resolução de equações algébricas, o uso de softwares matemáticos para visualização de gráficos e a interpretação de fenômenos reais com base em funções matemáticas, proporcionando aos estudantes múltiplas formas de compreender o conteúdo (LE, v.1, Capítulo 3, pp.50-81). A obra assegura a apropriação do conhecimento científico ao oferecer um ensino diversificado e complementar, que respeita os estilos de aprendizagem, promove a interdisciplinaridade e estimula a autonomia intelectual dos estudantes, preparando-os para a resolução de problemas e para a aplicação dos conceitos matemáticos em diferentes contextos.

2.4.10. 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) propõem uma abordagem interativa, incentivando a realização de pesquisas de campo, visitas guiadas a museus, centros de pesquisa, teatros e indústrias, além da incorporação de tecnologias educacionais. Essas estratégias diversificadas ampliam as possibilidades de ensino e aprendizagem, tornando o processo dinâmico, contextualizado e significativo. Ao integrar experiências práticas com o uso de ferramentas digitais, a obra estimula a curiosidade, a autonomia e a construção do conhecimento, permitindo que os estudantes explorem conceitos matemáticos e científicos em diferentes cenários e situações do mundo real. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Para Explorar", que apresenta sugestões de visitas a museus e indicações de leituras complementares, filmes, sites e aplicativos, permitindo que os estudantes ampliem suas referências e conectem os conteúdos matemáticos a diferentes áreas do saber (LE, v.3, Para Explorar, p.85; LE, v.1, Para Explorar, p.48; LEI v.2, Para explorar, p.130; LEI, v.3, Para explorar, p.235). Além disso, a seção "Tecnologia" incentiva o uso de recursos digitais, como softwares matemáticos para a criação de gráficos e simulações, permitindo que os alunos explorem conceitos abstratos de maneira interativa e visualizem fenômenos matemáticos em tempo real (LE, v.2, Tecnologia, pp.19-22). Dessa forma, a obra contribui significativamente para um ensino ativo e contextualizado, integrando diferentes metodologias e tecnologias para favorecer a construção do conhecimento e a aplicação dos conceitos matemáticos em situações reais.

2.4.11. Sugere fontes diversificadas de informação (televisão, podcasts, familiares e integrantes da comunidade com saberes específicos etc.) para professores e estudantes? (Anexo I - 3.21, k.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) sugerem diversas fontes de informação para professores e estudantes, ampliando o acesso a conhecimentos variados e promovendo uma aprendizagem mais contextualizada. Um exemplo disso pode ser encontrado no uso de podcasts, que apresentam conteúdos sobre diferentes áreas do conhecimento e incentivam a escuta ativa e crítica por parte dos alunos (LE, v.3, Pensamento computacional p. 185; LE, v.1, Engenharia de *prompt*, p. 53). A seção "Matemática e Sismografia" apresenta evidências extraídas de diversos meios de comunicação, proporcionando uma análise mais profunda de como a matemática se aplica a situações do cotidiano, como os fenômenos sísmicos. Esse conteúdo é enriquecido por indicações adicionais encontradas na seção "Para Explorar" (LEI, v.2, pp.54-55), que oferece links e recursos que possibilitam uma exploração ainda mais abrangente e prática do conhecimento, estimulando a curiosidade e o aprofundamento dos estudantes. Além disso, os materiais indicam referências de pesquisa que incluem não apenas livros e artigos acadêmicos, mas também sites institucionais e documentos oficiais, garantindo diversidade e confiabilidade das informações (LEI, v.1, Para Explorar p.37). Estas abordagens favorecem a ampliação do repertório cultural dos estudantes, permitindo que consultem diferentes perspectivas e desenvolvam um olhar crítico sobre os conteúdos estudados. Dessa forma, a obra contribui para a diversificação das fontes de conhecimento no processo educacional.

2.4.12. Apresenta situações-problema que estimulem a busca de reflexão? (Anexo I - 3.21, l.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) apresentam situações-problema que estimulam a reflexão, incentivando os estudantes a analisarem informações, formularem hipóteses e proporem soluções fundamentadas. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção introdutória de cada unidade, que apresenta uma imagem e um pequeno texto para provocar a reflexão sobre os temas que serão estudados, conectando-os ao conhecimento prévio e ao seu cotidiano (LE, v.1, Capítulo 6, pp.147-148). As atividades propostas são organizadas para incentivar a investigação e a argumentação matemática, como na abordagem sobre homotetia inversa, que desafia os estudantes a compreender as transformações geométricas a partir da análise de propriedades geométricas (LE, v.2, Homotetia inversa, pp.121-122). Outro exemplo significativo está na seção "Problemas e exercícios propostos", que propõe problemas que exigem a formulação de estratégias de resolução e a aplicação do pensamento dedutivo, desenvolvendo a autonomia intelectual dos estudantes (LE, v.3, Problemas e exercícios propostos, pp.132-134; LEI, v.2, Problemas e exercícios propostos, pp. 61-62). A seção "Foco no Raciocínio Lógico" (LE, v.1, p.33) oferece atividades que contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico e estruturado, fortalecendo a capacidade dos estudantes de interpretar e solucionar problemas de maneira lógica e fundamentada. Assim como explorado de maneira mais abrangente na seção "Educação Financeira e Projeto de Vida" (LEI, v.1, pp.270-286), que promove reflexões sobre sustentabilidade e a articulação de conhecimentos por meio de projetos de vida. Essa abordagem permite integrar de forma assertiva as aprendizagens adquiridas ao longo do processo educativo, incentivando uma compreensão mais ampla sobre planejamento financeiro, consumo consciente e responsabilidade social. Assim, a obra incentiva o pensamento crítico e reflexivo, promovendo a construção ativa do conhecimento matemático e preparando os estudantes para enfrentar desafios acadêmicos e cotidianos com maior segurança e embasamento lógico.

2.4.13. Fornece exemplificações e possibilidades de compreensão dos conteúdos? (Anexo I - 3.21, m.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) fornecem exemplificações e distintas possibilidades de compreensão dos conteúdos, garantindo um aprendizado acessível e significativo. Para tanto, os conceitos matemáticos são frequentemente acompanhados de ilustrações, diagramas e gráficos explicativos que auxiliam na visualização das ideias, como na abordagem sobre amostragem estatística, que exemplifica diferentes técnicas de seleção de amostras para tornar o estudo mais compreensível e aplicado a situações reais (LE, v.1, Capítulo 10, pp.232-270). A obra também promove o uso de problemas resolvidos, permitindo que os estudantes observem estratégias de resolução e compreendam as etapas lógicas envolvidas na obtenção de resultados (LE, v.3, Problemas e exercícios resolvidos, p.199; LE, v.2, Problemas e exercícios resolvidos, pp.218-219). A seção "Teorema de Pitágoras" (LE, v.2, pp.87-89), na qual são exploradas as propriedades e aplicações desse teorema, facilita a visualização e a compreensão da relação entre os lados de um triângulo retângulo. Da mesma forma, a seção "Diagramas de Euler-Venn" (LE, v.1, p.27) apresenta representações que auxiliam na organização e análise de conjuntos, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades para interpretar e resolver problemas por meio dessa ferramenta visual. Portanto, a obra apresenta conteúdos de maneira clara e diversificada, oferecendo múltiplos recursos para garantir a assimilação dos conceitos e favorecer o desenvolvimento das competências matemáticas dos estudantes.

2.4.14. 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) abordam de maneira ampla os grandes desafios da sociedade moderna, incentivando reflexões críticas e a análise de diferentes perspectivas sobre questões contemporâneas. Por meio de uma abordagem interdisciplinar, os materiais estimulam a construção de um pensamento autônomo e fundamentado, promovendo o debate sobre temas emergentes e suas implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais. Um exemplo disso pode ser encontrado na abordagem sobre inteligência artificial, que analisa o crescimento exponencial do uso dessa tecnologia e seus impactos na sociedade, destacando a necessidade de um olhar crítico sobre seus avanços e implicações éticas (LE, v.2, Inteligência Artificial, p.10) e como modelos matemáticos influenciam decisões automatizadas e o cotidiano digital (LEI, v.3, Matemática e Tecnologia pp.227-229). Outro exemplo pode ser encontrado na seção sobre fake News, que discute a disseminação de informações falsas e sua influência na sociedade, incentivando os estudantes a analisarem dados estatísticos e refletirem sobre a confiabilidade das fontes de informação (LE, v.1, Matemática e fake News, pp.226-227). A obra também destaca questões relacionadas ao Combate ao desmatamento, sugerindo atividades baseadas em dados estatísticos que permitem que os estudantes analisem os impactos do aquecimento global e das ações humanas sobre o meio ambiente (LEI, v.1, Matemática e meio ambiente, pp.182-183). A soberania alimentar é discutida a partir dos dados sobre segurança e insegurança alimentar no Brasil, incentivando os estudantes a analisarem as consequências da fome e das políticas públicas para garantir o acesso à alimentação adequada (LEI, v.3, ativ.1, p.10). No contexto da decolonialidade, a obra aborda a história dos quilombos no Brasil e a luta das comunidades quilombolas por reconhecimento e território, contribuindo para a desconstrução de narrativas coloniais e promovendo a valorização da cultura afro-brasileira (LE, v.3, ativ.5, p.13). Também discute sobre a necropolítica, abordando como o racismo estrutural e a escassez de políticas públicas impactam a violência contra mulheres negras, reforçando a necessidade de reflexão crítica sobre a desigualdade social (LEI, v.3, ativ.3, p.12). A pós-verdade também é tratada por meio do impacto das redes sociais e da desinformação na formação da opinião pública, incentivando o pensamento crítico sobre a influência das fake news e das bolhas informacionais na sociedade contemporânea (LE, v.3, p.228). Além disso, a desigualdade econômica é explorada por meio de debates e exercícios que analisam a relação entre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o bem-estar da população, promovendo uma reflexão crítica sobre as disparidades sociais e suas consequências para o acesso à educação e à saúde (LE, v. 2, Matemática e Sociedade, pp.282-283). Por fim, a biotecnologia e suas aplicações são abordadas no contexto da biometria e da segurança digital. O estudo das diferentes formas de reconhecimento biométrico, como a leitura de impressões digitais e o mapeamento da íris, permite que os estudantes compreendam a importância dessas tecnologias para a segurança e a privacidade no mundo digital (LE, v. 3, Biometria, p.187). Dessa forma, os materiais didáticos incentivam os estudantes a desenvolverem uma visão crítica e fundamentada sobre temas contemporâneos, promovendo discussões interdisciplinares e reflexões embasadas em dados e argumentos científicos.

2.4.15. Apresenta abordagem que combata a todo e qualquer tipo de preconceito (social, cultural, étnico-racial, religioso, entre outros)? (Anexo I - 3.21, o.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI), apresentam uma abordagem que combate todo e qualquer tipo de preconceito, promovendo reflexões sobre diversidade social, cultural, étnico-racial e religiosa, incentivando o respeito às diferenças, bem como a importância do combate ao preconceito, especialmente no que diz respeito a estigmas reforçados contra populações historicamente minorizadas, como mulheres, pessoas negras, LGBTQIA+, entre outras. O material promove uma visão crítica sobre a importância da pluralidade cultural, incluindo discussões sobre a contribuição de diferentes povos para a construção do conhecimento matemático e científico. A abordagem interdisciplinar também incentiva a análise de questões sociais, como desigualdade e acesso à educação, fortalecendo a consciência cidadã dos estudantes (LE, v.1, Matemática e Sociedade, pp.80-81; LE, v.2, Matemática e Sociedade, pp.282-283). Apresenta reflexões sobre o racismo estrutural e a falta de políticas públicas voltadas à proteção de mulheres negras no Brasil, abordando fatores históricos e conjunturais que impactam a realidade dessa população (LE, v.3, ativ.3, p.12). O material propõe atividades que incentivam os estudantes a pesquisarem sobre a história dos quilombos e a importância do reconhecimento dos territórios quilombolas como uma conquista de resistência e identidade da população afrodescendente (LE, v.3, ativ.5, p.13). Também é oportunizado aos estudantes espaços para refletir sobre a importância do respeito à diversidade religiosa, promovendo um ambiente de aprendizado inclusivo e crítico. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção que aborda a história de Francesco Cavalieri, matemático e sacerdote italiano, cuja trajetória demonstra a relação entre ciência e fé, destacando como ambas podem coexistir e contribuir para o avanço do conhecimento (LE, v.3, Princípio de Cavalieri, p.106). A seção "Capítulo 2 - Estatística: dados variáveis e gráficos - Mulheres na política" (LE, v.1, p.36) analisa a participação feminina na política por meio de dados estatísticos, possibilitando reflexões sobre desigualdades de representação. A temática é aprofundada no Podcast da mesma seção, intitulado "Precursoras da Política Brasileira", que apresenta figuras femininas que desempenharam papéis fundamentais neste campo. Além disso, na seção "Para Explorar" (LE, v.3, p.177), destaca-se a contribuição de mulheres negras para o desenvolvimento da computação, trazendo exemplos históricos que evidenciam a importância dessas cientistas para a evolução da tecnologia. Da mesma forma, em (LE, v.2, Arcos de circunferência e ciclo trigonométrico, p.173), são apresentadas grandes matemáticas que marcaram a história, como Hipátia de Alexandria, reforçando o protagonismo feminino na construção do conhecimento matemático ao longo do tempo. Além disso, o material didático apresenta contextos matemáticos aplicados a diferentes áreas do conhecimento, como na seção que aborda a vacinação, evidenciando a importância da análise estatística para a compreensão de dados epidemiológicos. Esse tema contribui para desmistificar crenças infundadas sobre vacinas, promovendo a alfabetização científica e incentivando decisões informadas baseadas em evidências (LE, v.3, Matemática e vacinação, pp.32-33). Assim, a obra contribui para a formação de uma mentalidade inclusiva e respeitosa, preparando os estudantes para lidar com a diversidade de maneira crítica e ética, combatendo qualquer forma de discriminação no ambiente escolar e na sociedade.

[MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - BLOCO 3 - Adequações quanto a Base Nacional Comum Curricular - Matemática e suas tecnologias

3.1 Competências gerais;

3.1 Sobre a obra - Competências gerais (BNCC)

3.1.1. Aborda todas as competências gerais, as competências específicas da área e os objetos do conhecimento dos componentes, conforme estabelecido pela BNCC? (Anexo I - 3.3)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra abrange de forma integral as competências gerais, as competências específicas da área e os objetos do conhecimento dos componentes, conforme estabelecido pela BNCC. Ela enfatiza a importância da interdisciplinaridade, da articulação entre diferentes áreas do conhecimento e do desenvolvimento das competências essenciais para a formação integral dos estudantes, promovendo uma abordagem interdisciplinar e contextualizada dos conteúdos (LE, v.1, Livro, pp. 3-304; LE, v.2, Livro, pp. 3-304; LE, v.1, Livro, pp. 3-304). Os Livros Impressos e Digitais de Professores (LP e LPI) destacam as competências gerais da BNCC, a relação entre competências gerais e específicas, os objetos de conhecimento, as habilidades a serem desenvolvidas e as competências específicas da Matemática e suas Tecnologias e as competências de outras áreas (LP, v.1, A Base Nacional Comum Curricular, pp. 309-312; LP, v.2, A Base Nacional Comum Curricular, pp. 309-312; LPI, v.1, Organização Geral, pp. 327-329; LP, v.3, Organização Geral, pp. 327-329). Além disso, no manual do professor são indicadas nas unidades, capítulos, seções e atividades, as competências e habilidades que estão sendo abordadas (LPI, v.1, Função Quadrática, p.110; LPI, v.2, Matemática e Topografia, p. 170; LPI, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 21-22). A abordagem interdisciplinar e contextualizada dos conteúdos pode ser observada na seção introdutória, que destaca a relação entre a Matemática e a formação cidadã, incentivando o desenvolvimento do pensamento crítico e da resolução de problemas (LE, v.3, Apresentação, p. 3). Além disso, os capítulos são organizados de forma a garantir a progressão das habilidades previstas pela BNCC, com seções específicas como Foco no raciocínio lógico e Matemática e..., Por dentro do Enem e dos vestibulares, Problemas e exercícios Resolvidos, Problemas e exercícios Propostos, entre outros, que favorecem a articulação entre diferentes áreas do conhecimento e sua aplicação em contextos reais (LE, v.1, Conheça seu Livro, pp. 4-5). Observa-se na seção "Números, análise de dados e funções" (LE, V1, p. 8) que são apresentados os objetivos de aprendizagem, permitindo uma associação direta com as competências gerais e específicas, acompanhadas de observações direcionadas aos professores para melhor condução do ensino. Essa abordagem estruturada também pode ser exemplificada na seção "Matemática e Sismografia" (LP, v.2, pp. 54-55), que apresenta orientações pedagógicas voltadas para o aprofundamento e contextualização dos conteúdos. A presença de atividades diversificadas que incluem desafios computacionais, jogos matemáticos e simulações interativas, reforça a abordagem prática e investigativa do ensino (LE, v.3, Matemática e Tecnologia, pp. 226-229).

3.1.2. Proporciona o exercício da curiosidade intelectual e recorre 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 (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas? (BNCC 1.2)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o exercício da curiosidade intelectual e recorrem à abordagem própria das ciências ao incluir investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade na resolução de problemas. Isso é evidenciado na estrutura do livro, que apresenta seções como Problemas e Exercícios Resolvidos (LE, v.1, Problemas e Exercícios Resolvidos, pp. 21-22), Foco no Raciocínio Lógico (LE, v.1, Raciocínio Lógico, p. 33) e Problemas e Exercícios Resolvidos (LE, v.2, Problemas e exercícios resolvidos, pp. 17-18), que incentivam a análise e a formulação de hipóteses, bem como a construção e estruturação de estratégias de resolução de problemas, promovendo a construção do pensamento lógico e crítico. Seções como "Para Explorar" (LPI, v.1, p. 227), que estimula a pesquisa e o aprofundamento em temas variados, e "Sustentabilidade" (LEI, v.1, p. 278), que promove reflexões críticas sobre questões ambientais e sociais, buscam instigar a curiosidade, a reflexão e a análise crítica. Além disso, a abordagem de contextos sociais diversos também é destacada em (LPI, v.1, Cultura juvenil, p. 271), contribuindo para a ampliação da percepção dos estudantes sobre o mundo ao seu redor. A seção "Problemas e Exercícios Propostos" desempenha um papel fundamental ao possibilitar a aplicação prática dos objetos de conhecimento, promovendo a resolução de problemas de forma integrada e interdisciplinar. Esse enfoque está alinhado às competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pode ser observado em (LE, v.2, pp. 248-249) e (LE, v.2, pp. 253-255), onde são exploradas estratégias de aprendizagem ativa. Além disso, a obra incorpora recursos tecnológicos como ferramentas de suporte ao aprendizado, permitindo a formulação de hipóteses e a busca por soluções. Um exemplo dessa abordagem está presente na seção "Tecnologia" (LE, v.3, pp. 75-76), que explora a utilização de ferramentas digitais, incluindo a calculadora gráfica online (LEI, v.2, pp. 19-23). A utilização do Plano Cartesiano e das Funções (LE, v.1, Cap. 3, pp. 50-79) permite que os estudantes explorem diferentes formas de modelagem e interpretação de dados, desenvolvendo a capacidade de formular e testar hipóteses. A seção "Por dentro do Enem" e dos vestibulares promove o desenvolvimento da capacidade de formular e resolver problemas ao apresentar questões contextualizadas de exames nacionais, desafiando os estudantes a aplicarem conhecimentos interdisciplinares na construção de soluções (LE, v.3, Por dentro do Enem e dos vestibulares, p. 286). A exploração da Matemática Financeira em temas como juros simples e compostos oferece aos estudantes a oportunidade de compreenderem conceitos abstratos por meio da aplicação em situações reais, promovendo a formulação de estratégias para tomada de decisão em contextos econômicos e sociais (LE, v.2, Matemática Financeira, pp.64-72). Também incentivam a utilização da tecnologia, como o software *LibreOffice Calc*, para a organização e análise de informações estatísticas (LE, v.1, Tecnologia, pp. 42-43). Além disso, a utilização do *Scratch* como ferramenta pedagógica permite que os estudantes experimentem e construam algoritmos para jogos e animações, estimulando a experimentação e a resolução criativa de problemas (LE, v.3, Tecnologia, p. 179-184). A seção sobre pensamento computacional demonstra como dividir problemas complexos em partes menores, reconhecer padrões e criar algoritmos para solucioná-los, promovendo a construção de soluções de forma lógica e estruturada (LE, v.3, Pensamento Computacional, pp. 174-175). A seção "Matemática e Inclusão" (LEI, v.1, Matemática e Inclusão, pp. 34-35) reforça a importância da criatividade e do pensamento crítico na busca de soluções inclusivas, como o uso do sistema Braille na Matemática.

3.1.3. Valoriza as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e participa de práticas diversificadas da produção artístico-cultural? (BNCC 1.3)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem a valorização das diversas manifestações artísticas e culturais, abrangendo desde expressões locais até manifestações culturais de âmbito mundial, além de incentivar a participação dos estudantes em práticas diversificadas da produção artístico-cultural. Um exemplo disso pode ser encontrado nas seções que abordam a cultura juvenil, destacando a forma como os jovens se expressam por meio da música, do cinema, do teatro e das artes em geral, refletindo sobre a influência da indústria cultural e das ideologias midiáticas no consumo e na produção cultural (LE, v.1, Cultura juvenil, p. 271). Na seção sobre o azulejo português, que destaca sua relevância cultural e histórica em Portugal, abordando sua candidatura como patrimônio da humanidade e sua presença em fachadas e museus, além de propor uma visita virtual ao Museu Nacional do Azulejo para explorar padrões geométricos e simetrias (LE, v.2, Matemática e Cultura, pp. 130-131). Além disso, atividades interdisciplinares incentivam a experimentação artística, como o estudo da sinestesia na arte, que propõe a análise de obras visuais, poéticas e musicais para compreender a interação entre diferentes sentidos e efeitos expressivos (LEI, v.2, Conectando ideias, p. 231). Outra abordagem significativa é a exploração do uso de figuras geométricas na arte, inspirada em artistas como Wassily Kandinsky e Beatriz Milhazes, que desafia os estudantes a criar releituras de obras utilizando construções geométricas (LE, v.2, Construções Geométricas e Arte, p. 103). Já na seção que apresenta a relação entre a Matemática e Edificações, destaca como os padrões geométricos podem ser utilizados na criação de composições visuais e na arquitetura, proporcionando uma conexão entre conceitos matemáticos e produções artísticas, assim como temas culturais (LE, v.3, Matemática e Edificações e Para Explorar, pp. 84-85). A exploração de sólidos geométricos em construções arquitetônicas históricas e contemporâneas permite que os estudantes compreendam a importância da Matemática na estética e na funcionalidade das edificações (LEI, v.3, Matemática e Edificações, pp. 84-85). Ainda se pode mencionar a seção "Matemática e Tecnologia" (LE, v.3, pp. 284-285) que evidencia a interseção entre avanços tecnológicos e aplicações matemáticas, enquanto "Matemática e Desenho Geométrico" (LE, v.2, pp. 102-103) destaca a relação entre a matemática e a construção artística, promovendo um olhar ampliado sobre a influência desse conhecimento na arte e no design.

3.1.4. Utiliza 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 produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo? (BNCC 1.4)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) estimulam a integração de múltiplas linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – aliadas aos conhecimentos artísticos, matemáticos e científicos, possibilitando que os estudantes se expressem de forma significativa. Por meio dessas abordagens, a obra favorece a troca de informações, o compartilhamento de experiências e a construção de ideias e sentimentos em diferentes contextos, promovendo um aprendizado dinâmico e interdisciplinar. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção *Matemática e Inclusão*, que apresenta textos interdisciplinares relacionando a Matemática a outras áreas do conhecimento, incentivando o uso da linguagem verbal e científica na comunicação de conceitos matemáticos (LEI, v.1, *Matemática e Inclusão*, pp. 34-35). Ainda a seção destaca a inclusão de estudantes cegos e o uso de tecnologias para ampliar seu acesso à disciplina. O foco principal é a acessibilidade para estudantes com deficiência visual, incluindo o sistema Braille e tecnologias como o Dosvox, que facilita a escrita e leitura matemática para pessoas cegas. Além disso, a seção *Tecnologia* possibilita a manipulação de dados de forma interativa, utilizando softwares como calculadoras científicas e ferramentas de simulação, promovendo o uso da linguagem digital para analisar e resolver problemas matemáticos (LE, v.1, *Tecnologia*, p. 42). A presença de objetos digitais, como podcasts e infográficos interativos, também amplia o repertório linguístico dos estudantes, permitindo a articulação entre diferentes formas de expressão e representação matemática (LE, v.1, *Podcast – Engenharia de prompt*, p. 53). A seção "O Número de Ouro" também disponibiliza um podcast sobre o tema, acompanhado de sua respectiva transcrição (LPI, v.1, p. 299), recorrendo ao aspecto sonoro e digital da linguagem. A obra apresenta situações que possibilitam uma identificação de linguagem corporal, por meio da decodificação de imagens, como exposto em (LEI, v.1, Situação B, p. 51) e também em contexto que possibilitam a compreensão artística, como na seção "Conectando Ideias" (LEI, v.2, p. 103). A abordagem integradora da obra ainda se evidencia na seção *Resolução de problemas*, que incentiva a estruturação de estratégias e a comunicação de ideias por meio de representações gráficas, tabelas e esquemas, promovendo a linguagem matemática e visual para a interpretação de dados (LE, v.1, *Resolução de problemas*, pp. 243-244). A seção "Conectando Ideias", propõe a análise da sinestesia na arte e na música, permitindo aos estudantes explorarem a interseção entre os sentidos e as linguagens artísticas (LEI, v.2, Conectando Ideias, p. 231). Além disso, o uso de simuladores digitais, como o *Tour Trigonométrico* da PhET Interactive Simulations, possibilita a manipulação interativa de funções matemáticas, promovendo a visualização e compreensão de conceitos trigonométricos em um ambiente digital dinâmico (LE, v.2, Simulador, p. 231). Já no podcast *Pensamento computacional: O superpoder que você não sabia que tinha!* (LE, v.3, Podcast, p. 185) permite que os estudantes explorem a linguagem sonora por meio do áudio, a verbal pela narrativa estruturada do episódio, e a visual ao se apoiarem em materiais gráficos complementares. Além disso, a linguagem digital se faz presente na interação com a mídia, promovendo um aprendizado acessível e multimodal.

3.1.5. Garante a compreensão, utilização e possíveis criações de 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? (BNCC 1.5)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) incentivam a compreensão, utilização e possíveis criações de tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, integrando-as às diversas práticas sociais, incluindo as escolares. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado nas atividades que exploram o uso de inteligência artificial e programação para resolver problemas, criar conteúdos e estimular o protagonismo digital. No volume III, a seção "Matemática e Tecnologia" discute a relação entre matrizes e imagens digitais, abordando como a organização de dados e a manipulação de informações podem ser aplicadas em contextos computacionais e científicos (LE, v.3, Matemática e Tecnologia, pp. 284-285). Além disso, há atividades que incentivam a criação de jogos digitais utilizando programação em plataformas interativas, o que permite aos estudantes explorar conceitos de lógica computacional, criatividade e autoria digital (LE, v.3, ati.2, p. 229). Na seção "O mundo do trabalho e meu projeto de vida", apresenta uma análise sobre os impactos da tecnologia na economia digital e no mercado de trabalho. A atividade incentiva os estudantes a refletirem sobre como as novas tecnologias criam oportunidades de trabalho e exigem adaptação e desenvolvimento de novas habilidades (LE, v.1, O mundo do trabalho e meu projeto de vida, p. 284). Ademais, o uso de planilhas eletrônicas para a organização financeira pessoal promove a alfabetização digital e o desenvolvimento do pensamento computacional, permitindo que os estudantes utilizem ferramentas digitais para resolver problemas do cotidiano e tomar decisões informadas (LE, v.1, Tecnologia, p. 283). Já a seção "Tecnologia" apresenta o uso de softwares matemáticos interativos, como simuladores digitais, que permitem aos alunos manipular dados e visualizar transformações geométricas de forma dinâmica. Esse recurso auxilia na compreensão de conceitos matemáticos e na aplicação de ferramentas tecnológicas para a resolução de problemas (LE, v.2, Tecnologia, p. 122). No volume 3, na seção "Tecnologia" (LPI, v.3, pp. 180-184), as atividades propostas exploram aplicações práticas das ferramentas digitais, possibilitando a análise de contextos diversos e incentivando o pensamento crítico sobre o impacto dessas tecnologias no dia a dia. Pode-se afirmar ainda que a obra adota uma perspectiva reflexiva e crítica ao abordar a participação e o protagonismo de populações historicamente minorizadas no desenvolvimento do pensamento computacional e científico. Um exemplo significativo é a seção (LPI, v.3, As mulheres programadoras do ENIAC, pp. 176-178), que destaca a contribuição de mulheres que marcaram a história nessa área, proporcionando maior visibilidade a suas realizações e inspirando novas gerações. Outro exemplo relevante está na seção "Pensamento Computacional", que inclui o podcast "Pensamento Computacional: O Superpoder que Você Não Sabia que Tinha!" (LPI, v.3, pp. 185-187). Esse material apresenta informações sobre avanços tecnológicos e suas relações com a aprendizagem, promovendo o desenvolvimento do protagonismo estudantil e incentivando reflexões sobre as interações entre tecnologia e sociedade. Dessa forma, a obra não apenas introduz conceitos matemáticos e computacionais, mas também estimula uma abordagem crítica e socialmente consciente desses temas.

3.1.6. Promove a valorização da diversidade de saberes e vivências culturais? (BNCC 1.6 – "a")

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem a valorização da diversidade de saberes e vivências culturais ao apresentar conteúdos que exploram diferentes contextos históricos e sociais, incentivando o respeito e a compreensão das diversas manifestações culturais. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção que discute a cultura juvenil, destacando como os jovens expressam suas identidades por meio de diferentes formas culturais, como música, cinema e teatro, e como essas expressões são influenciadas por fatores sociais e econômicos (LE, v.1, Cultura juvenil, p. 271). Além disso, o livro aborda a importância da valorização da cultura indígena e da diversidade étnico-racial por meio de reflexões sobre a campanha "Brasil Terra Indígena", que ressalta a necessidade de preservar e respeitar os povos indígenas e suas tradições (LEI, v.1, ativ.1, p. 43). Ademais, os materiais sugerem atividades que conectam a Matemática a temas contemporâneos e transversais, considerando aspectos sociais e históricos que enriquecem o aprendizado e fomentam a reflexão sobre realidades diversas (LE, v.2, Matemática e sociedade, cap. 11, pp. 280-285). A seção "Para explorar" também contribui para essa valorização, ao sugerir leituras, visitas a museus e acesso a diferentes recursos digitais que ampliam a visão dos estudantes sobre as múltiplas formas de conhecimento (LEI, v.2, Seção "Para Explorar", p. 192). Além disso, o material propõe reflexões sobre a diversidade artística e arquitetônica ao apresentar a história do MASP, suas influências culturais e sua relevância para a sociedade brasileira, evidenciando o papel dos espaços culturais na preservação e difusão de saberes diversos (LE, v.3, Matemática e Edificações, pp. 84-85). Outro exemplo envolvendo saberes artísticos pode ser encontrado na seção "Matemática e Desenho Geométrico", que, além de abordar conceitos matemáticos, inclui o Podcast "Arte Rupestre" (LP, v.2, pp. 102-103). Este podcast oferece uma perspectiva única sobre como a matemática pode ser observada e aplicada em diferentes manifestações culturais, como a arte rupestre, trazendo à tona a conexão entre a geometria e a história das civilizações antigas. Finalmente, a seção "Matemática e Edificações" (LP, v.3, pp. 84-85) oferece um texto expositivo que reflete um contexto específico, demonstrando como as edificações podem ser entendidas e analisadas por meio de diversos saberes, incluindo a matemática. Essa seção evidencia a relevância de considerar as diversidades culturais e como elas influenciam o entendimento e a prática matemática em diferentes contextos sociais. Ao destacar a importância de como essas influências culturais impactam a construção do conhecimento, a obra propõe uma abordagem mais holística, estimulando os professores a integrar essas questões nas suas práticas pedagógicas e a promover o entendimento intercomponente.

3.1.7. Promove a apropriação de conhecimentos e experiências que possibilitem o estudante 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? (BNCC 1.6 – "b")

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem a apropriação de conhecimentos e experiências que possibilitam ao estudante refletir sobre as relações próprias do mundo do trabalho e tomar decisões alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida. A obra aborda o futuro do trabalho e a importância de estar atento às novas perspectivas profissionais, destacando a relevância da transformação digital e as novas formas de geração de renda, como a Economia Digital e a Economia Criativa. Ao longo do conteúdo, são apresentadas reflexões que estimulam os estudantes a entenderem as mudanças no mercado de trabalho e a desenvolver habilidades que possibilitem escolhas mais conscientes, com liberdade e responsabilidade. Esse processo pode ser observado nas discussões sobre o impacto das novas tecnologias no mercado de trabalho (LE, v.1, cap.11, pp. 270-291) e nas reflexões sobre a sustentabilidade e a ética no trabalho, temas abordados com o objetivo de preparar os estudantes para atuarem com responsabilidade na sociedade. A obra também destaca a importância do autoconhecimento, da flexibilidade e da adaptação às novas economias, além de incentivar os alunos a refletirem sobre seu próprio projeto de vida, alinhando-o com questões como sustentabilidade e mudanças sociais (LEI, v.1, Educação Financeira e projeto de vida, pp. 270-291). Além disso, atividades como a reflexão sobre o futuro das profissões e o impacto das escolhas profissionais nos aspectos sociais e ambientais promovem uma abordagem prática, que favorece a consciência crítica dos estudantes sobre sua inserção no mundo do trabalho (LEI, v.1, Refletindo sobre seu projeto de vida, p. 286). A seção "Conectando Ideias" incentiva os estudantes a realizarem pesquisas e reflexões sobre temas do cotidiano, como a relação entre magnitude e impactos de terremotos, promovendo a autonomia e o pensamento crítico na análise de informações e na construção de conhecimentos relevantes para a vida social e profissional (LE, v.2, Conectando Ideias, p. 55). Já o estudo de Matemática Financeira, que aborda temas como juros simples e compostos, capacita os estudantes a tomarem decisões financeiras conscientes e responsáveis em sua vida cotidiana (LEI, v.2, Matemática financeira e o cotidiano, pp. 80-81), enquanto a seção Por dentro do Enem e dos vestibulares propõe atividades que contextualizam o conhecimento matemático em situações reais, como eleições e planejamento financeiro, incentivando a reflexão crítica sobre a aplicação da Matemática no cotidiano e no mercado de trabalho (LE, v.3, Por dentro do Enem e dos vestibulares, pp. 58-59). Esta abordagem também pode ser encontrada na seção "Matemática e Tecnologia" (LP, v.3, pp. 192-195), que explora a relação entre avanços tecnológicos e conceitos matemáticos, demonstrando como esses conhecimentos são utilizados em diversas áreas profissionais. Da mesma forma, a seção "Capítulo 3 - Matemática Financeira" (LE, V2, pp. 56-59) destaca a importância da Educação Financeira, proporcionando aos estudantes reflexões sobre planejamento, consumo consciente e impactos financeiros no cotidiano, aspectos essenciais para a construção da cidadania e para a tomada de decisões informadas.

3.1.8. Oportuniza ao estudante 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? (BNCC 1.7)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) proporcionam aos estudantes a oportunidade de argumentar de forma fundamentada, utilizando fatos, dados e informações confiáveis para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões coletivas. Esse processo é conduzido com base no respeito e na promoção dos direitos humanos, na ampliação da consciência socioambiental e na valorização do consumo responsável, considerando perspectivas em níveis local, regional e global. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades que estimulam a análise e a comparação de informações sobre resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil, promovendo a reflexão sobre impactos ambientais e consumo consciente (LE, v.1, *Tecnologia*, pp. 273-275). Em tema próximo, a seção *Matemática e Reciclagem* explora o impacto do consumo e descarte de materiais, utilizando dados sobre a produção e reciclagem do alumínio para conscientizar sobre práticas sustentáveis (LE, v.3, *Matemática e Reciclagem*, pp. 100-101). A seção *Matemática e Envelhecimento da População* estimula os estudantes a compararem pirâmides etárias e discutir as consequências sociais do envelhecimento populacional. Essa abordagem favorece uma visão crítica sobre a organização da sociedade e o impacto das decisões governamentais no bem-estar coletivo (LEI, v.1, Raio X da população e um olhar para o futuro, pp. 46-47; LE, v.1, Para Explorar, pp. 48-49). O estudo sobre Terras Indígenas no Brasil e os direitos dos povos originários possibilita uma reflexão sobre a preservação cultural, os desafios enfrentados por essas comunidades e a importância de garantir seus direitos, incentivando o respeito à diversidade e o fortalecimento da cidadania (LEI, v.1, ativ.1, pp. 43). Já a seção *Conectando Ideias*, propõe discussões sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e suas implicações sociais e econômicas, incentivando a reflexão crítica sobre a desigualdade social e o bem-estar da população (LE, v.2, Conectando Ideias, p.283).

3.1.9. Estimula o autoconhecimento, apreciação e cuidado com a própria saúde física e emocional, de modo a compreender-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas? (BNCC 1.8)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não**Justificativa:**

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento do autoconhecimento, a apreciação e o cuidado com a saúde física e emocional, permitindo que os estudantes compreendam-se na diversidade humana e reconheçam suas próprias emoções e as dos outros. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades que estimulam a prática de exercícios físicos regulares, explorando a relação entre o gasto calórico e diferentes modalidades esportivas, permitindo que os estudantes compreendam a importância da atividade física para a manutenção da saúde (LE, v.2, ativ.3 p.128) além do desempenho físico na seção "Matemática e Esporte" (LPI, v.1, pp. 142-143). A discussão sobre habilidades interpessoais no mercado de trabalho enfatiza a necessidade de saber trabalhar em equipe e ser flexível, reforçando a importância do reconhecimento emocional e da autocrítica (LEI, v.1, Mercado de Trabalho, pp. 284-285). A seção sobre Matemática e Saúde traz reflexões sobre o acesso à saúde e as dificuldades enfrentadas durante a pandemia de covid-19, promovendo o pensamento crítico sobre o impacto das condições sociais na saúde mental e no bem-estar emocional individual e coletivo (LE, v.1, Matemática e Saúde, pp. 268-269). Já na seção "Matemática e tecnologia", encontram-se textos e atividades que incentivam a reflexão sobre hábitos saudáveis e qualidade de vida, abordando a importância da alimentação balanceada, do exercício físico e do bem-estar emocional para a saúde geral (LE, v.3, Estatística: medidas de dispersão, p. 10). Além disso, a atividade envolvendo segurança alimentar proporciona discussões sobre a desigualdade no acesso a alimentos e os impactos disso na saúde física e emocional das populações (LE, v.3, ativ.1, p. 12). As atividades interdisciplinares, como o estudo da vacinação e seu impacto na erradicação de doenças, reforçam a importância do cuidado com a saúde coletiva e o papel da ciência na promoção do bem-estar (LE, v.3, Matemática e Vacinação, p. 32-33). A seção "Matemática e Envelhecimento" (LE, v.1, pp. 48-49) apresenta reflexões sobre as mudanças demográficas e os desafios do envelhecimento da população, promovendo uma visão ampliada sobre esse processo. Já a seção "Problemas e Exercícios Propostos" (LPI, v.3, pp. 12-13) traz questões que exploram contextos diversos, incentivando a análise crítica sobre temas relacionados à pluralidade social, trazendo como exemplo o povo quilombola. Outro aspecto relevante diz respeito à percepção e ao reconhecimento das emoções no ambiente escolar. A seção "Fundamentação Teórico-Metodológica da Obra" (LP, V3, pp. 308-311) apresenta considerações direcionadas aos professores sobre a importância de compreender e acolher as emoções dos estudantes, contribuindo para um ambiente de aprendizagem mais empático e inclusivo.

3.1.10. Oportuniza o exercício da empatia, diálogo, 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? (BNCC 1.9)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não

Justificativa:

A obra promove o exercício da empatia, do diálogo, da resolução de conflitos e da cooperação, incentivando o respeito mútuo e os direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e grupos sociais. Isso se manifesta em diversas atividades e seções do livro, que abordam a inclusão e o respeito às diferenças culturais e sociais. Um exemplo claro desse compromisso pode ser observado na seção que trata sobre a valorização dos povos indígenas, onde os estudantes são convidados a refletir sobre a importância do respeito e da preservação da cultura indígena, por meio da campanha "Brasil Terra Indígena" (LE, v.1, p. 43). A seção "Matemática e Sociedade" (LE, v.1, pp. 80-81) propõe leituras e discussões sobre a ampliação das desigualdades sociais e seus impactos no cotidiano, incentivando a análise de como esses fenômenos são potencializados e como a matemática pode contribuir para sua compreensão. Da mesma forma, a seção "Matemática e Fake News" (LE, v.1, pp. 226-227) destaca a importância de verificar a veracidade das informações e evidencia a matemática como uma ferramenta essencial para a análise de dados, auxiliando na identificação e combate à desinformação e com isso diminuindo conflitos. Outro exemplo pode ser encontrado nas atividades em grupo, que incentivam a releitura de obras artísticas, permitindo a expressão artística e a valorização da diversidade cultural através da escolha de artistas de diferentes contextos (LE, v.2, pp. 103). A atividade envolvendo o tema bullying convida os estudantes a debaterem o impacto da violência escolar e a refletirem sobre a importância do acolhimento e do respeito às diferenças. Ao discutir casos reais e analisar dados sobre a percepção da violência nas escolas, os alunos são incentivados a desenvolver a empatia, resolver conflitos e a cooperação na construção de um ambiente escolar mais inclusivo e seguro (LEI, v.1, ativ.10, p. 244). Outra abordagem relevante é o incentivo ao trabalho colaborativo, como na organização de pesquisas e apresentações orais, nas quais todos os integrantes têm a oportunidade de expor suas ideias e construir conhecimento de maneira coletiva (LEI, v.2, ativ.3, p. 31). O respeito ao outro e aos direitos humanos são abordados por meio de atividades que incentivam a inclusão, a cidadania e a valorização da diversidade cultural e social. Um exemplo disso pode ser encontrado nas discussões sobre a representatividade da população quilombola no Brasil, que abordam a importância do reconhecimento e da valorização dessas comunidades, trazendo dados sobre sua população e território (LE, v.3, ativ.5, p. 13). Além disso, a obra propõe reflexões voltadas para a prática docente e o acolhimento no ambiente escolar. A seção "Orientação Didático-Metodológica para a Matemática e Áreas Afins" (LP, v.1, pp. 313-315) oferece aos professores diretrizes sobre como abordar temas que valorizam a diversidade, as vivências em sociedade e a construção de um ambiente educacional mais propositivo, que promova o diálogo e que seja de fato inclusivo, que pode ser encontrado também no Livro do Estudante Digital (LEI) na seção "Bibliografia Comentada" (LEI, v.2, p. 301) com apresentação de referências que tratam sobre aspectos de diversidade e inclusão e que possibilitam a expansão de leituras.

3.1.11. Possibilita ao estudante agir individual e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários? (BNCC 1.10)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra promove a tomada de decisões baseadas em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, estimulando a reflexão crítica sobre o papel dos indivíduos na sociedade. Um exemplo disso pode ser encontrado nas discussões sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que incentivam os estudantes a considerarem a responsabilidade coletiva na construção de um futuro mais justo e sustentável (LEI, v.1, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, p. 279). Além disso, o conceito de consumo consciente e sustentável é trabalhado por meio de atividades que abordam o impacto das escolhas individuais e coletivas, incentivando os estudantes a refletirem sobre a necessidade de adoção de práticas responsáveis (LE, v.1, Sustentabilidade, p. 278). Em "Conectando Ideias" (LE, v.1, p. 183), também são discutidos aspectos relacionados ao meio ambiente e ao papel da sociedade na sua preservação. A análise da pegada ecológica e a reflexão sobre hábitos de consumo também são abordadas, promovendo a tomada de decisões embasadas em princípios de sustentabilidade e solidariedade (LE, v.1, ativ.1, p. 279). Também, incentivam o desenvolvimento da autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação dos estudantes por meio de atividades presentes na seção "Conectando Ideias" onde os estudantes são estimulados a pesquisar, organizar informações e elaborar apresentações sobre temas de impacto social, como os efeitos dos terremotos e a prevenção de enchentes, favorecendo a colaboração e a reflexão crítica sobre questões socioambientais (LE, v.2, Conectando Ideias, p. 55; LEI, v.2, "Conectando Ideias", p 171; LE, v.1, "Conectando Ideias" p. 81). Além disso, as atividades que envolvem a análise e interpretação de situações a partir do pensamento computacional, possibilitam que os estudantes desenvolvam habilidades para resolver problemas de forma estruturada e estratégica (LE, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 188-189). Outro aspecto relevante abordado é o comprometimento com valores como solidariedade, inclusão e democracia, essenciais para a formação cidadã. Um exemplo significativo dessa perspectiva pode ser observado em (LE, V2, p. 31), que apresenta discussões sobre os impactos sociais da pandemia da covid-19, proporcionando um espaço para análise crítica e sensibilização acerca das transformações e desafios enfrentados no período pós-pandêmico.

3.2 Competências específicas

3.2 Competências específicas

3.2.1. Utiliza estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação geral? (BNCC 5.2)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o uso de estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas e tecnológicas, divulgados por diferentes meios. Essa abordagem está presente em distintas atividades na obra, como na análise de consumo energético e sustentabilidade, onde os estudantes são incentivados a calcular o consumo de eletrodomésticos e refletir sobre a economia de energia (LE, v.1, Consumo consciente de energia elétrica, pp. 108-109). Em tema semelhante, a seção "A Linguagem Matemática" (LE, v.2, pp. 57-59) explora a importância da matemática na gestão financeira pessoal, abordando questões como contas de serviços essenciais (energia, água, etc.) e a análise de empréstimos. Esse tipo de abordagem permite que os estudantes compreendam a relevância da matemática em suas vidas e desenvolvam competências para lidar com desafios financeiros de maneira consciente. No campo das Ciências da Natureza, o livro explora a pegada ecológica, incentivando os alunos a utilizarem modelos matemáticos para quantificar o impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente. A atividade permite que os estudantes interpretem dados sobre consumo de recursos naturais e discutam estratégias para um desenvolvimento mais sustentável (LEI, v.1, ativ.1, p. 279). Outro exemplo que pode ser encontrado na unidade sobre Geometria Euclidiana, que explora a aplicação de conceitos geométricos na modelagem poligonal utilizada na indústria do design, em videogames, no cinema e na arquitetura. Essa abordagem permite que os estudantes compreendam a relação entre figuras geométricas e sua aplicação em contextos reais, desenvolvendo a investigação e a criatividade (LE, v.2, Geometria Plana, pp. 84-85). A seção "Matemática e Sociedade" discute a aplicação dos conceitos matemáticos em contextos econômicos, como a análise do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e a compreensão de dados estatísticos, possibilitando que os estudantes utilizem a matemática para interpretar informações veiculadas por diferentes meios (LEI, v.2, Matemática e Sociedade, pp. 282-283). Além disso, a unidade sobre Sistemas Lineares explora a aplicação da álgebra matricial em contextos tecnológicos e econômicos, como a análise de produção e distribuição de mercadorias, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades para resolver problemas reais utilizando modelos matemáticos (LE, v.3, Sistemas Lineares, pp. 234-240). Já a seção "Matemática e Tecnologia" destaca a importância do pensamento computacional na resolução de problemas, utilizando algoritmos e fluxogramas para modelar situações e automatizar processos de análise e tomada de decisão (LEI, v.3, Algoritmos e Fluxogramas, pp. 196-204). Mais um exemplo de abordagem interdisciplinar está na seção "Problemas e Exercícios Resolvidos" (LE, v.3, p. 154), que mobiliza conhecimentos das Ciências Humanas para a resolução de situações-problema, favorecendo uma visão integrada do conhecimento. Outro exemplo relevante pode ser encontrado na seção "Tecnologia" (LPI, v.1, p. 17), que apresenta explicações sobre o uso dos símbolos da calculadora, permitindo que os estudantes compreendam sua funcionalidade e ampliem suas habilidades no uso de ferramentas matemáticas digitais.

3.2.2. Propõe ou participa, a partir da mobilização e articulação de conceitos, procedimentos e linguagens matemáticas, de ações que visem a investigação de desafios do mundo contemporâneo, de modo que se tome decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros? BNCC 5.2)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) propõem e incentivam a mobilização e articulação de conceitos, procedimentos e linguagens matemáticas para a investigação de desafios do mundo contemporâneo, permitindo que os estudantes tomem decisões éticas e socialmente responsáveis. Um exemplo disso pode ser encontrado no estudo estatístico sobre populações e amostras, que permite analisar dados sociais, como pesquisas de opinião e indicadores de desenvolvimento sustentável (LEI, v.1, Estatística: dados, variáveis e gráficos, pp. 36-48). Além disso, o estudo de funções aplicado à economia e ao consumo possibilitam aos estudantes aplicarem procedimentos, linguagens matemáticas e compreenderem relações matemáticas que impactam a sociedade, como o ponto de equilíbrio empresarial e a análise de custos e receitas (LEI, v.1, Relações entre grandezas: funções, pp. 50-51). A seção "Matemática e meio ambiente" (LE, v.1, pp. 108-109, LE, v.1, pp. 182-183) destaca-se por associar conceitos matemáticos às questões ambientais, promovendo reflexões sobre sustentabilidade e impactos ecológicos. Além disso, apresenta discussões sobre o impacto da pandemia de Covid-19 e o crescimento exponencial de casos, demonstrando como a matemática pode ser utilizada para prever e compreender cenários epidemiológicos. Essas atividades possibilitam que os estudantes analisem criticamente os impactos sociais da pandemia e a necessidade de medidas de contenção, promovendo um olhar consciente sobre as implicações da ciência na saúde pública (LE, v.2, Matemática e pandemia, pp. 30-31). O tema continua na seção "Matemática e Vacinação" (LPI, v.2, p. 32), onde se destaca a importância da imunização e incentiva-se a reflexão sobre os impactos da vacinação na saúde pública. Por meio de dados e análises matemáticas, os estudantes são levados a compreender a relevância da cobertura vacinal e seus efeitos na prevenção de doenças. Outro aspecto relevante está no estudo da matemática e tecnologia, que permite aos estudantes articularem conceitos matemáticos e analisarem criticamente a relação entre os avanços tecnológicos e o mundo do trabalho, abordando questões como o impacto da automação e da inteligência artificial na economia e nas profissões do futuro (LE, v.3, Matemática e tecnologia, pp. 192-226). A seção "Matemática e Eleição" (LPI, v.2, pp. 56-57) exemplifica como ocorre o processo eleitoral, abordando estatísticas e projeções eleitorais. Essa abordagem permite que os estudantes compreendam a estrutura do sistema democrático e a importância de interpretar informações matemáticas para uma participação cidadã mais consciente. Outro exemplo relevante está na seção "Matemática e Finanças" (LPI, v.3, pp. 80-81), que propõe análises sobre ações financeiras, explorando temas como planejamento econômico, consumo consciente e investimentos, a fim de possibilitar que os estudantes reflitam sobre como lidam com questões financeiras no cotidiano, incentivando a tomada de decisões responsáveis e sustentáveis.

3.2.3. Utiliza estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística –, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente? (BNCC 5.2)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra promove o desenvolvimento das habilidades matemáticas de forma metódica e sistemática, abrangendo campos do conhecimento matemático, como Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Foco no raciocínio lógico", que incentiva os estudantes a desenvolverem estratégias de resolução de problemas utilizando o raciocínio dedutivo e conceitos matemáticos fundamentais (LE, v.1, Foco no raciocínio lógico, p. 33). Além disso, o capítulo sobre Estatística: dados, variáveis e gráficos permitem que os estudantes interpretem informações apresentadas em tabelas e gráficos, auxiliando na análise e na construção de modelos matemáticos para a resolução de problemas em diversos contextos (LEI, v.1, cap.2, pp. 36-49). Neste capítulo, a seção "Matemática e Sociedade" (LP, v.1, p. 42) apresenta uma análise sobre a renda per capita no Brasil, estruturando um estudo de dados de determinado período para fomentar discussões sobre desigualdades sociais. Esse tipo de abordagem motiva não apenas desenvolver habilidades matemáticas, mas também estimular o pensamento crítico dos estudantes sobre temas sociais relevantes. A obra também explora o uso de tecnologias para potencializar o ensino de matemática. Na mesma seção (LP, v.1, pp. 69-71), a aplicação da planilha eletrônica Calc no ensino de Funções e seus respectivos gráficos possibilita uma abordagem dinâmica e interativa, favorecendo a experimentação e análise de padrões matemáticos. A seção "Matemática e esporte", por exemplo, aborda como a análise de trajetórias parabólicas em esportes como basquete e futebol pode ser feita utilizando conceitos e procedimentos matemáticos e físicos, contribuindo para a criação de estratégias que auxiliam no desempenho dos atletas (LE, v.1, Matemática e esporte, pp. 142-143). Outro exemplo pode ser o capítulo sobre Geometria das transformações, que aborda conceitos como homotetia e semelhança de figuras, permitindo que os estudantes compreendam as propriedades das transformações geométricas e sua aplicação na resolução de problemas (LEI, v.2, Cap.5, pp. 104-133). Além disso, o capítulo sobre Probabilidade explora conceitos envolvendo experimentos aleatórios, eventos e a utilização de procedimentos para o cálculo de probabilidades em diferentes cenários, ajudando os estudantes a analisarem a plausibilidade dos resultados e a tomar decisões baseadas em dados numéricos e estatísticos (LE, v.2, Probabilidade, pp. 260-285). Já no capítulo sobre *Sistemas Lineares*, que aborda a resolução de sistemas de equações por diferentes métodos, permite que os estudantes construam modelos matemáticos e analisem a viabilidade das soluções encontradas (LE, v.3, Sistemas Lineares, pp. 234-251). Além disso, a unidade sobre *Grandezas e Medidas* explora o cálculo de áreas, volumes e conversões de unidades, proporcionando ferramentas essenciais para a resolução de problemas do cotidiano e da ciência aplicada (LE, v.3, cap.5, pp. 102-147). Neste mesmo capítulo, o conceito de Simetria é explorado por meio de softwares dinâmicos (LPI, V3, pp. 114-116). A utilização dessas ferramentas permite que os estudantes visualizem conceitos matemáticos de maneira interativa, facilitando a compreensão, experimentação e formulação de soluções por meio da resolução de exercícios. Já na seção de *Estatística: medidas de dispersão*, os estudantes trabalham com variância, desvio padrão e gráficos estatísticos, permitindo análises detalhadas de dados e auxiliando na tomada de decisões baseadas em informações quantitativas (LE, v.3, cap.1, pp. 10-32).

3.2.4. Compreende e utiliza, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático? (BNCC 5.2)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra promove o desenvolvimento do pensamento matemático por meio da utilização flexível e fluida de diferentes registros de representação matemática, incluindo os formatos algébrico, geométrico, estatístico e computacional. Essa abordagem permite que os estudantes desenvolvam uma visão mais ampla dos conceitos matemáticos, utilizando diferentes formas de representação para interpretar e solucionar desafios do dia a dia. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na seção "Capítulo 4 - Função Afim" (LE, v.1, pp. 82-89), que apresenta a construção de funções a partir de um problema específico e conduz os estudantes à formulação de expressões algébricas e à construção de gráficos para visualizar possíveis variações. Esse processo evidencia a importância dos múltiplos registros de representação na compreensão das relações matemáticas. Além disso, a abordagem de funções e gráficos cartesianos favorece a visualização da relação entre grandezas, promovendo conexões entre a álgebra e a geometria (LE, v.1, cap.3, pp. 50-79). Outro exemplo significativo está na seção "Capítulo 1 - Estatística: Medidas de Dispersão" (LE, v.3, pp. 10-26), que expõe diferentes situações que demandam interpretação de dados organizados em tabelas e suas respectivas representações gráficas, permitindo a análise de dados para compreender padrões e tendências (LE, v.1, cap.2, pp. 36-43). Essa abordagem reforça a importância da análise estatística no cotidiano, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades para interpretar informações numéricas de forma crítica. A utilização de softwares como planilhas eletrônicas para a construção de gráficos e tabelas amplia a compreensão dos conceitos matemáticos e sua aplicabilidade em diferentes contextos (LE, v.1, Estatística, pp. 42-43). A seção "Foco no raciocínio lógico" (LEI, v.1, p. 33) também contribui para a construção do pensamento matemático estruturado, ao apresentar desafios que exigem a formulação e a análise de estratégias de resolução. Além disso, a presença de diagramas de Euler-Venn no estudo de conjuntos (LEI, v.1, Diagramas de Euler-Venn, pp. 27-29) contribui para a visualização de interseções e relações entre elementos de maneira estruturada. O uso de calculadoras gráficas ou programas de geometria dinâmica permite aos estudantes manipularem dados e visualizarem as transformações geométricas, como translações e rotações, favorecendo a análise e a solução de problemas de maneira interativa (LE, v.2, Tecnologia, pp. 114-116; LEI, v.2, Tecnologia, pp. 122-123). A seção de "Problemas e Exercícios Propostos" (LEI, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, p. 258) enfatiza a organização metódica dos problemas, estruturando-os em etapas que incluem compreender, planejar, executar e avaliar a solução, reforçando a fluência no uso de múltiplas representações matemáticas.

3.2.5. Investiga e estabelece conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas? (BNCC 5.2)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra incentiva a investigação e a formulação de conjecturas matemáticas por meio da observação de padrões, experimentações e uso de tecnologias digitais. Esse processo ocorre de forma estruturada, permitindo que os estudantes identifiquem a necessidade, ou não, de uma demonstração mais formal para validar suas conjecturas. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades que exploram padrões numéricos e sequências, incentivando os estudantes a identificarem regularidades, padrões e propor generalizações (LE, v.1, cap.8, pp.188-199). A seção "Conectando Ideias" (LEI, v.1, Conectando Ideias, p. 227) também se destaca ao propor desafios que exigem análise crítica e argumentação lógica, promovendo o pensamento investigativo e a validação de conjecturas por meio da experimentação e do raciocínio dedutivo. A seção "Problemas e exercícios resolvidos" apresenta desafios que incentivam os estudantes a testarem diferentes abordagens para a resolução de problemas, incentivando o uso de estratégias variadas, como o raciocínio lógico, a experimentação algébrica e a aplicação de ferramentas tecnológicas, promovendo assim uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos e da necessidade, ou não, de formalizações matemáticas rigorosas (LEI, v.2, Problemas e exercícios resolvidos, p. 210). Além disso, no estudo de progressões geométricas e funções exponenciais, há atividades que propõem a análise de crescimento populacional e a propagação de epidemias, permitindo aos estudantes formular conjecturas sobre taxas de crescimento e decaimento exponencial com base em dados reais e simulações computacionais (LEI, v.2, Progressões geométricas e funções exponenciais, pp. 14-19). Este tratamento da função exponencial aparece em diferentes contextos e se relaciona diretamente com a seção "Matemática e Pandemia" (LE, v.2, pp. 30-31), que exemplifica a aplicação desse conceito na análise da propagação de doenças. Na unidade sobre pensamento computacional, são trabalhados conceitos de algoritmos e fluxogramas, nos quais os alunos aprendem a estruturar sequências lógicas de comandos para resolver problemas matemáticos. As atividades incentivam o uso de linguagens de programação visuais como Scratch, permitindo que os estudantes construam representações computacionais de padrões numéricos e geométricos (LE, v.3, Unid.3, pp. 174-231). Mais um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na seção "Capítulo 9 - Progressões" (LE, v.1, pp. 200-220), que discute estruturas matemáticas que possibilitam a análise de padrões e suas associações com contextos tecnológicos. Essa seção proporciona uma compreensão aprofundada sobre sequências numéricas e suas aplicações, conectando a matemática a cenários concretos. Além disso, a seção "Para Explorar" (LE, v.1, p. 220) amplia essa discussão ao apresentar uma leitura sobre fractais, promovendo uma análise detalhada de padrões geométricos complexos e sua presença na natureza e na tecnologia.

3.3. Objetos de conhecimento

3.3.1. Sobre a obra - Objetos de Conhecimento (Competência Específica 1)

3.3.1.1. Oportuniza ao aluno interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT101)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) apresentam conteúdos que incentivam a análise de fenômenos diversos, desde oscilações econômicas e impactos ambientais até padrões demográficos e tendências sociais, permitindo que os estudantes compreendam como diferentes variáveis interagem no mundo real. Muito embora as diferentes grandezas sejam exploradas de maneira diversificada, através dos gráficos das funções e de suas variações, o termo "taxa de variação" não aparece explicitamente na obra, apenas a sua ideia. Um exemplo disso pode ser encontrado no capítulo referente as Relações entre grandezas: funções, onde são propostos problemas envolvendo funções e unidades (LE, v.1, Relações entre grandezas: funções, pp. 50-62). Já a atividade 30 permite que os estudantes interpretem criticamente uma situação econômica que envolve a variação de grandezas, pela análise do gráfico que representa a alíquota do Imposto sobre a Renda a pagar em função do salário (LEI, v.1, ativ.30, p. 68). Ainda na perspectiva econômica, a seção (LP, v.1, pp. 108-109) propõe análises sobre a influência da economia nas decisões diárias, incentivando o pensamento crítico sobre a gestão financeira pessoal e coletiva. Já o "Capítulo 11 - Educação Financeira" (LP, v.1, pp. 270-281) aborda diferentes formas de consumismo, destacando como os hábitos de consumo impactam tanto a vida das pessoas quanto o cenário econômico mais amplo. Além disso, a seção "Endividamento" (LP, v.1, pp. 280-281) apresenta gráficos que ilustram os níveis de endividamento em um determinado contexto, permitindo que os estudantes desenvolvam a capacidade de interpretar dados e tomar decisões conscientes. A seção "Matemática e Sociedade", visa ampliar a formação geral dos estudantes ao desenvolver habilidades de leitura de textos informativos que relacionam a Matemática a outras áreas do conhecimento, possibilitando que os estudantes se posicionem diante de situações contextualizadas e fundamentem seus argumentos em fatos expressos por taxas/índices de outra área do conhecimento (LE, v.1, Matemática e Sociedade, pp.80-81). Já a seção "Função Exponencial" permite que os estudantes interpretem criticamente situações sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvem a variação de grandezas (LE, v.2, Função Exponencial, pp. 11-23). A resolução dos problemas 17 a 21 possibilitam que interpretem criticamente situações sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvem a variação de grandezas e resolvam problemas com funções exponenciais (LEI, v.2, Problema e Exercícios Propostos, p.19). A seção "Matemática e Pandemia" exemplifica o uso de funções exponenciais para modelar o crescimento de infecções, demonstrando como a Matemática pode ser empregada para compreender e prever padrões em fenômenos naturais e sociais (LE, v.2, Matemática e Pandemia, pp. 30-31). A abordagem computacional também está presente no uso de planilhas eletrônicas para calcular medidas estatísticas, permitindo a manipulação interativa de dados e favorecendo a análise das variações numéricas e sua interpretação no contexto social e econômico (LE, v.3, Tecnologia, pp. 22-23).

3.3.1.2. Permite que o estudante analise tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT102)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem a análise crítica de tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas divulgadas por diferentes meios de comunicação. Por meio da seção "Estatística: dados, variáveis e gráficos" (LE, v.1, Cap. 2, pp. 36-49), os estudantes são incentivados a interpretar e questionar representações visuais de dados, identificando possíveis inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas mal definidas e amostras não representativas. Um exemplo desse trabalho pode ser encontrado na análise de gráficos sobre a quantidade de Terras Indígenas no Brasil em 2024 (LE, v.1, ativ.1, p. 43), onde os estudantes são convidados a refletir sobre a representação e confiabilidade dos dados. No Capítulo 10 – Estatística: amostragem e medidas de tendência central (LE, v.1, Cap.10, pp. 232-253), há um aprofundamento sobre a validade das amostras e os erros e enganos em gráficos, proporcionando subsídios para a identificação de vieses na apresentação de dados estatísticos. A seção "Matemática e eleição" discute como as pesquisas eleitorais são conduzidas, detalhando os cálculos estatísticos para amostras e margens de erro, o que contribui para que os estudantes compreendam como a estatística pode ser utilizada para influenciar a opinião pública e como podem avaliar criticamente esses dados (LE, v.3, Matemática e eleição, pp. 56-57). A seção "Matemática e sociedade" discute a utilização da estatística na construção de índices sociais, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), permitindo que os alunos avaliem criticamente como os dados são coletados e apresentados para a sociedade (LE, v.2, Matemática e sociedade, pp. 282-283). Na seção "Problemas e exercícios propostos" (LP, v.2, pp. 76-77), são apresentadas atividades que exploram a leitura e interpretação de representações gráficas e tabelas, permitindo reflexões sobre diferentes cenários e a formulação de proposições embasadas.

3.3.1.3. Oportuniza ao estudante interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT103)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) oportunizam a interpretação e compreensão de textos científicos e de mídia que empregam unidades de medida de diferentes grandezas, além das conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional de Unidades (SI). Um exemplo disso pode ser encontrado na seção sobre o Sistema Internacional de Unidades, que apresenta as principais grandezas físicas e suas respectivas unidades, além de conversões entre sistemas de medição distintos, como o métrico e o imperial (LE, v.1, Grandezas, pp. 149-153). Além disso, o livro aborda as unidades de medida utilizadas na informática, como bits e bytes, explicando suas variações e a relação entre unidades de armazenamento e velocidade de transferência de dados, um conhecimento essencial para a compreensão dos avanços tecnológicos (LEI, v.1, Unidades de Informática, pp. 154-156). O texto que apresenta a velocidade de transferência de dados destaca como a conversão entre megabits e megabytes influencia a interpretação da qualidade da internet, explorando as diferenças entre latência, velocidade de download e upload (LE, v.1, Velocidade de Transferência de Dados, pp. 154-155). Além disso, o conceito de taxa de transferência de dados, com a explicação sobre megabits por segundo (Mbps) e a conversão entre megabits e megabytes, permite que os estudantes compreendam melhor a velocidade de conexão da internet e como essas medidas impactam o uso de dados no cotidiano (LEI, v.3, Taxa de transferência, p. 202). A seção de exercícios e problemas propostos também reforça a aplicação dessas unidades em contextos práticos, como o cálculo do tempo necessário para baixar arquivos digitais com diferentes velocidades de internet (LE, v.3, Problemas e exercícios propostos, pp. 203-204).

3.3.1.4 Possibilita que o estudante consiga interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT104)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) possibilitam que os estudantes interpretem taxas e índices de natureza socioeconômica, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e as taxas de inflação, ao promoverem investigações sobre os processos de cálculo desses indicadores. Um exemplo disso pode ser encontrado nas seções que abordam a inflação, em que os estudantes são incentivados a compreender o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e sua metodologia de cálculo, incluindo a análise da variação nos gastos das famílias e a ponderação de categorias de consumo (LE, v.1, Matemática e Educação Financeira, pp. 288-289). A abordagem também inclui discussões sobre o Índice de Gini, permitindo que os estudantes compreendam a distribuição de renda e a desigualdade social no Brasil, com base em dados estatísticos atualizados e gráficos comparativos (LEI, v.1, Matemática e Sociedade, pp. 80-81). A seção "Conectando Ideias" propõe atividades que estimulam a análise crítica desses índices, incentivando debates sobre desigualdade social e desenvolvimento sustentável (LE, v.2, Conectando Ideias, p. 283). Além disso, o uso da estatística no monitoramento de políticas públicas é evidenciado na análise da segurança alimentar e taxas de alfabetização, permitindo que os estudantes identifiquem padrões e compreendam o impacto de dados estatísticos na realidade socioeconômica do país (LE, v.3, Recordando estatística, p. 10). Na seção "Matemática e Sociedade - Índice de Desenvolvimento Humano" (LE, v.2, pp. 282-283), são apresentados dados sobre o IDH, permitindo que os estudantes compreendam como esse indicador é calculado e quais aspectos influenciam seu valor, como renda, educação e expectativa de vida. A seção também propõe análises sobre desigualdades socioeconômicas e como esses índices refletem as condições de vida das populações em diferentes regiões.

3.3.1.5. Possibilita a utilização das noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras)? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT105)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) possibilitam a utilização das noções de transformações isométricas, como translação, reflexão, rotação e composições dessas, bem como homotetias, para a construção de figuras e a análise de elementos da natureza e diferentes produções humanas. Um exemplo disso pode ser encontrado na abordagem da simetria na arte e na arquitetura, em que se explora a reflexão de figuras planas por meio do eixo de simetria, analisando como objetos reais, como fachadas de edifícios e obras de arte, apresentam propriedades matemáticas estruturais (LE, v.1, Simetria e Funções, p. 73). A seção que aborda a geometria das transformações, onde os conceitos de reflexões, translações e rotações no plano são discutidos de forma detalhada, permite aos estudantes compreenderem a relação entre essas transformações e suas aplicações em diversos contextos (LE, v.2, Geometria das transformações, pp. 104-120). Além disso, as propriedades das homotetias são apresentadas, destacando como essa transformação geométrica permite ampliar ou reduzir figuras de maneira proporcional, contribuindo para a análise de semelhança entre formas geométricas e sua aplicação em construções civis e representações artísticas (LEI, v.2, Homotetia direta e inversa, pp. 121-129). Também referente a esta ideia, a seção "Para Explorar" (LE, v.1, p. 220) amplia a compreensão geométrica ao apresentar uma leitura sobre fractais, promovendo uma análise detalhada de padrões geométricos complexos e sua presença em diferentes áreas, como na natureza, na arte e na tecnologia. A obra também explora a representação e a classificação de figuras geométricas espaciais, permitindo que os alunos interpretem e utilizem propriedades geométricas na resolução de problemas em diversos contextos (LE, v.3, Cap.3, pp. 60-85). Além disso, enfatiza a aplicação das transformações geométricas na construção de projeções cartográficas, destacando a influência das tecnologias nesse processo e seu impacto na percepção do espaço (LE, v.3, Cap.6, pp. 148-173), bem como apresenta atividades que incentivam a criatividade e a investigação matemática, proporcionando aos estudantes a experiência prática na construção de figuras geométricas por meio de *software* de geometria dinâmica, promovendo a interatividade e a análise sistemática das transformações geométricas (LEI, v.3, Técnicas, p. 76).

3.3.1.6. Proporciona ao estudante identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.)? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT106)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) incentivam a análise de riscos probabilísticos em situações do cotidiano, permitindo que os estudantes avaliem diferentes possibilidades e tomem decisões informadas. Um exemplo disso pode ser encontrado nas discussões sobre Estatística e análise de dados, que auxiliam na compreensão das probabilidades associadas a diferentes escolhas, como optar por um método contraceptivo ou um tratamento médico em detrimento de outro. Essas abordagens são exploradas em atividades que destacam a importância da representatividade amostral e do uso de dados estatísticos para fundamentar decisões (LE, v.1, Matemática e Saúde, pp. 268-269). Na seção "Probabilidade frequentista frente a grande números" (LE, v.3, pp. 38-39), são exploradas situações concretas, como a relação entre probabilidade e tratamentos médicos, demonstrando como os conceitos probabilísticos auxiliam na interpretação de dados estatísticos e na avaliação de riscos. Esta abordagem é ratificada no estudo de estatística como método para avaliar riscos de saúde pública e compreender a relevância da tomada de decisão baseada em evidências, conforme exemplificado nas atividades de análise de dados epidemiológicos e taxas de transmissão (LEI, v.1, Análises Estatísticas, pp. 269). Por exemplo, na seção sobre probabilidade condicional, os estudantes analisam dados relacionados à prevalência de determinadas condições médicas e sua relação com fatores de risco, permitindo uma abordagem quantitativa para a tomada de decisões informadas. Além disso, os exercícios sobre a interseção de eventos e a probabilidade de ocorrência de diferentes condições médicas possibilitam reflexões sobre riscos e benefícios de determinados tratamentos (LE, v.2, cap.11, pp. 260-284).

3.3.2. Sobre a obra - Objetos de Conhecimento (Competência Específica 2)

3.3.2.1. Colabora para que o estudante consiga propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT201)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) possibilitam que os estudantes compreendam e apliquem conceitos matemáticos em contextos reais, permitindo que proponham ou participem de ações voltadas às necessidades da sua comunidade. Por meio da exploração de medições e cálculos de perímetro, área, volume, capacidade ou massa, promovem o desenvolvimento de habilidades essenciais para a resolução de problemas práticos e a tomada de decisões informadas. Ao lidar com problemas que envolvem a medição de espaços públicos, a estimativa de consumo de recursos naturais e a análise de volumes e capacidades em diferentes contextos, os alunos são estimulados a perceber a aplicabilidade da Matemática na organização de espaços coletivos, na construção sustentável e na otimização do uso de recursos na própria comunidade. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção de topografia que ilustra a aplicação da trigonometria e da geometria para medições de terrenos, demonstrando como essas ferramentas podem ser utilizadas para analisar o impacto ambiental e planejar intervenções urbanas (LE, v.2, Matemática e Topografia, pp. 170-171). Atividades propostas estimulam os alunos a desenvolverem habilidades para resolver problemas que envolvem perímetro e área de figuras planas, como no caso do cálculo da área de placas de sinalização (LE, v.1, ativ.7, p. 171), ou uma situação que incentiva a comparar o espaço da quadra com o da sala de aula, promovendo uma reflexão sobre o uso e a ocupação de espaços comuns (LE, v.1, Grandezas e medidas, p. 148). No capítulo dedicado à Geometria Métrica Espacial, os estudantes são desafiados a calcular áreas e volumes de sólidos geométricos, aplicando conceitos matemáticos a situações concretas (LE, v.3, Geometria métrica espacial, pp. 102-138). A seção "Matemática e Reciclagem" aborda o uso da matemática no estudo do ciclo de reciclagem do alumínio, envolvendo cálculos de volume e capacidade na análise da eficiência do reaproveitamento de materiais (LE, v.3, Matemática e reciclagem, pp. 100-101). A seção "Matemática e Edificação" (LE, v.3, pp. 84-85) explora aspectos relacionados a cálculo de áreas, com destaque para aplicações em construções e planejamento urbano. Essa abordagem permite que os estudantes compreendam a importância da matemática na arquitetura, na engenharia e em projetos estruturais, ampliando sua percepção sobre o impacto desses conhecimentos no dia a dia. Outro exemplo relevante encontra-se na seção "Matemática e Meteorologia" (LE, v.3, pp. 146-147), que apresenta a utilização de cálculos de volume aplicados à medição de precipitações e previsão do tempo. A seção também aborda instrumentos de medição meteorológica, promovendo a articulação entre a matemática e as ciências naturais.

3.3.2.2. Oferece meios para que o estudante consiga planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT202)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) oferecem meios para que o estudante possa planejar e executar pesquisas amostrais sobre questões relevantes, utilizando dados coletados diretamente ou de diferentes fontes. Um exemplo disso pode ser encontrado na unidade sobre Estatística, que apresenta técnicas de amostragem como casual ou simples, sistemática e estratificada proporcional, permitindo que os alunos compreendam como estruturar uma pesquisa amostral e garantir sua validade e representatividade (LE, v.1, Estatística: amostragem e medidas de tendência central, pp. 233-234). Já No Capítulo 1 – Estatística: medidas de dispersão (LEI, v.3, cap.1, pp. 10-32), são apresentadas estratégias para organizar e interpretar dados por meio de tabelas e gráficos de frequências, além da exploração de medidas estatísticas como a moda, a média e a mediana e detalhar o cálculo da variância e do desvio padrão, fundamentais para a análise estatística. Além disso, a seção "Tecnologia" (LEI, v.3, Tecnologia, p. 22) orienta o uso de softwares, como planilhas eletrônicas, para calcular estatísticas descritivas e organizar dados, bem como, o uso de ferramentas tecnológicas, como softwares de gerenciamento de pesquisas online, é destacado como meio de coleta e análise de dados, permitindo maior eficiência na realização de pesquisas amostrais (LE, v.1, Tecnologia, p. 235). Outro exemplo está na seção "Matemática e Saúde" (LEI, v.1, pp. 268-269), que articula medidas de tendência central com temas relacionados à área da saúde, possibilitando reflexões sobre dados epidemiológicos, diagnósticos e variações em estudos populacionais. O conteúdo do Capítulo 2 – Probabilidade e Estatística (LE, v.3, cap.2, pp. 34-58) reforça a conexão entre probabilidade e estatística, abordando distribuições de probabilidade e a aplicação da Lei dos Grandes Números. Na seção "Problemas e Exercícios Propostos" (LE, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 20-21, LE, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, p. 45), são apresentadas atividades que incentivam a coleta e análise de dados, culminando na produção de relatórios contendo gráficos e interpretação das medidas estatísticas. Outra situação que pode ser destacada encontra-se no exercício disponível na seção "Matemática e Meteorologia" (LP, v.3, pp. 146-147), que possibilita a coleta de dados a partir de exemplos práticos, seu tratamento, apresentação de resultados e análise das fontes de informação.

3.3.2.3. Possibilita que o estudante aplique conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT203)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) promovem a aplicação de conceitos matemáticos no planejamento, execução e análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas. Isso se dá por meio do uso de softwares e ferramentas digitais, como planilhas eletrônicas para controle de orçamento familiar e simuladores de cálculos de juros simples e compostos. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades relacionadas à Matemática Financeira, que possibilitam a análise de decisões econômicas, como o uso consciente do cartão de crédito e a comparação entre compras à vista e parceladas (LEI, v.2, Matemática Financeira, pp. 56-80). Além disso, a utilização da Calculadora do Cidadão, desenvolvida pelo Banco Central do Brasil, também é destacada como uma ferramenta interativa que permite aos estudantes explorarem operações financeiras reais, como financiamentos e aplicações com depósitos regulares (LE, v.2, Tecnologia, pp. 70-71). Outro exemplo está na seção "Para Explorar" (LP, V2, p. 81), que apresenta aplicativo voltado para o ensino de operações financeiras diversas. Já no capítulo sobre "Educação Financeira e Projeto de Vida" (LE, v.1, cap.11, pp. 270-288), há atividades que estimulam o uso de planilhas para controle de orçamento e simuladores para cálculos de juros simples e compostos. Esses recursos digitais proporcionam uma perspectiva prática e interativa, associando a matemática ao uso da tecnologia, o que contribui para um aprendizado mais dinâmico e aplicado à realidade dos estudantes.

3.3.3. Sobre a obra - Objetos de Conhecimento (Competência Específica 3)

3.3.3.1. Propõe a resolução e elaboração de problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT301)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem a resolução e a elaboração de problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, utilizando técnicas algébricas e gráficas e métodos de resolução, como substituição, adição e escalonamento. A seção "Problemas e Exercícios Resolvidos" contribui para essa abordagem ao organizar atividades que envolvem a aplicação de sistemas de equações no estudo da função Afim, contribuindo para a análise e interpretação de situações-problema e estimulando o raciocínio analítico dos estudantes (LE, v.1, Problemas e Exercícios Resolvidos, p. 92). Na abordagem sobre sistemas lineares 2×2 e 3×3 , permite aos estudantes analisarem e resolverem problemas por meio de diferentes métodos algébricos, como substituição e adição (LE, v.3, Sistemas Lineares, pp. 234-242). O uso de softwares de geometria dinâmica é incentivado para que os alunos possam construir gráficos interativos e visualizar soluções de sistemas de equações de forma intuitiva e geométrica (LE, v.3, Tecnologia, pp. 238-239). Já a seção "Problemas e Exercícios Propostos" apresenta problemas variados e de maneira estruturada, facilitando a compreensão das relações matemáticas e favorecendo uma abordagem metódica para a solução de equações (LE, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 243-244). Também são apresentadas situações em que os estudantes são incentivados a elaborar problemas de forma individual e em grupo, tomamos como inspiração um problema que envolve sistemas lineares aplicados a situações cotidianas (LEI, v.3, ativ. 26, p.258). Além disso, a obra oferece outra importante contribuição na seção "Matemática e Inteligência Artificial (IA)" (LEI, v.3, pp. 262-263), que amplia a discussão sobre equações lineares, relacionando-as com aplicações cotidianas, como o uso da matemática em tecnologias avançadas.

3.3.3.2. Estimula a construção de modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT302)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento da modelagem matemática por meio do estudo de funções polinomiais do 1º e 2º graus, incentivando a resolução de problemas em diferentes contextos, com ou sem o apoio de tecnologias digitais. Esse processo ocorre por meio da apresentação de conceitos fundamentais, exploração de aplicações práticas e uso de estratégias e procedimentos para a construção e análise de modelos matemáticos adequados a diferentes situações. Um exemplo disso pode ser encontrado no estudo da Função Afim, que aborda a relação entre custo e receita para determinar o ponto de equilíbrio de uma empresa, auxiliando na compreensão do comportamento linear das funções e sua aplicação prática (LE, v.1, Função Afim, pp. 82-96). Um exemplo específico de atividade envolvendo a modelagem matemática pode ser encontrado no estudo da Função Afim e sua aplicação na determinação do ponto de equilíbrio de um produto em uma empresa. Essa atividade explora a relação entre custo e receita e permite que os estudantes utilizem modelos matemáticos para analisar a viabilidade financeira de um negócio (LE, v.1, Situação A, p. 50). Além disso, a Função Quadrática é explorada na modelagem de fenômenos físicos e econômicos, utilizando gráficos e equações para análise de máximos e mínimos, o que possibilita aos estudantes resolverem problemas contextualizados de maneira estruturada (LEI, v.1, Função Quadrática, pp. 110-142). O uso de softwares de calculadora gráfica e planilhas eletrônicas potencializa a interpretação gráfica dessas funções, permitindo manipulações dinâmicas e a experimentação interativa para aprofundamento conceitual (LEI, v.1, Tecnologia, pp.90-92; LEI, v.1, Tecnologia, pp.124-125). A seção de Problemas e Exercícios Propostos também contribui para o desenvolvimento dessas habilidades, organizando desafios que estimulam a aplicação de modelos matemáticos em situações do cotidiano e favorecem a construção de estratégias de resolução fundamentadas na análise e interpretação de dados (LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 104-105; LEI, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 128-130).

3.3.3.3. Traz a possibilidade de interpretação e comparação situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT303)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem a interpretação e comparação de situações envolvendo juros simples e compostos por meio de representações gráficas e análise de planilhas, destacando o crescimento linear e exponencial de cada caso. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Funções e Juros", que apresenta a evolução do montante ao longo dos anos em ambos os regimes, permitindo uma análise comparativa entre os dois tipos de crescimento (LEI, v.2, Funções e Juros, p. 72). Além disso, o uso de gráficos e tabelas auxilia na visualização do comportamento das funções afim e exponencial que descrevem os montantes obtidos em cada sistema, facilitando a compreensão das diferenças fundamentais entre os regimes de capitalização (LE, v.2, Funções e Juros, pp. 71-72). A seção de atividades também propõe exercícios envolvendo a análise da variação do montante ao longo do tempo, reforçando o entendimento sobre o impacto do tempo e da taxa de juros nos dois modelos de crescimento financeiro (LE, v.2, Cálculo de Juros Compostos, p. 66). Outro exemplo significativo está na análise da depreciação de bens, onde se apresenta uma comparação entre métodos de cálculo de desvalorização linear e exponencial. Essa abordagem permite compreender que, assim como no crescimento de investimentos, a depreciação pode seguir diferentes padrões matemáticos, dependendo da taxa e do tempo considerado (LE, v.2, Depreciação, pp. 73-74). Além disso, outras seções da obra também promovem a compreensão de conceitos matemáticos a partir de vivências cotidianas, como nas seções "Matemática e Finanças" e "Por dentro do ENEM e Vestibulares" (LP, v.2, pp. 80-83). Essas seções apresentam situações que tornam os conteúdos mais relevantes para os estudantes, conectando-os com aspectos práticos da vida, como o gerenciamento financeiro pessoal e os desafios do processo de preparação para exames.

3.3.3.4. Propõe a resolução e elaboração de problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT304)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem a resolução e elaboração de problemas com funções exponenciais, auxiliando na compreensão e interpretação da variação das grandezas envolvidas, especialmente em contextos como o da Matemática Financeira. Um exemplo disso pode ser encontrado no capítulo sobre Função Exponencial, que apresenta problemas que envolvem a aplicação da exponenciação na modelagem do decaimento radioativo, capital acumulado, na pandemia do coronavírus (LE, v.2, ati.15, p. 18; LE, v.2, ati.17, p. 18; LE, v.2, Coronavírus, pp. 30-31). Além disso, o capítulo sobre Matemática Financeira aborda diretamente conceitos fundamentais como juros compostos e sua relação com funções exponenciais, permitindo que os estudantes compreendam como os valores financeiros evoluem ao longo do tempo (LE, v.2, Matemática Financeira, pp. 56-80). A seção de Problemas e Exercícios Propostos reforça esse aprendizado ao oferecer atividades aplicadas que incentivam a análise e a resolução de problemas reais, estruturando-os de forma metódica e sistemática, auxiliando na construção do raciocínio lógico e na aplicação dos conceitos em contextos diversos (LE, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 18-19; LP, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 76-77).

3.3.3.5. Propõe a resolução e elaboração de problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT305)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento do pensamento matemático de forma metódica e estruturada, incentivando a resolução e elaboração de problemas envolvendo funções logarítmicas em diversos contextos. A relação entre funções logarítmicas e fenômenos naturais e financeiros é explorada por meio de atividades práticas e investigações matemáticas. A seção de Logaritmo e Função Logarítmica (LE, v.2, pp. 32-55) apresenta aplicações dessas funções em diferentes contextos, como o cálculo do pH de soluções químicas, onde os estudantes são incentivados a criar e trocar problemas para compreensão da variação do potencial hidrogeniônico (LE, v.2, ati.46, p. 50). Além disso, são abordadas aplicações na radioatividade e no conceito de meia-vida, permitindo estimar a decomposição de materiais ao longo do tempo (LE, v.2, p. 8). A relação entre funções logarítmicas e a escala Richter é tratada no contexto da Matemática e Sismografia (LE, v.2, Matemática e sismografia, p. 54; LE, v.2, ativ.44, p. 49), auxiliando os estudantes na interpretação e modelagem da intensidade de abalos sísmicos por meio do logaritmo decimal. Além disso, no campo da Matemática Financeira, o estudo das funções logarítmicas é essencial para resolver problemas que envolvem juros compostos, depreciação e investimentos, permitindo a análise da variação dos valores ao longo do tempo (LEI, v.2, Problemas 2 Exercícios Resolvidos, pp. 67-68). O uso de ferramentas tecnológicas é incentivado, como o uso de calculadoras gráficas para visualizar gráficos de funções logarítmicas, facilitando a interpretação dos comportamentos das funções e a solução de problemas em diferentes cenários (LEI, v.2, Tecnologia, pp. 50-51). Outros exemplos podem ser encontrados na seção "Problemas e Exercícios Propostos" (LP, v.2, pp. 49-50), que propõe atividades voltadas à análise e interpretação de situações relacionadas a eventos naturais, incentivando os estudantes a resolver problemas do cotidiano e aplicar conceitos matemáticos na formulação de soluções.

3.3.3.6. Propõe a resolução e elaboração de problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT306)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento do pensamento computacional de forma metódica e sistemática, abrangendo diversos processos cognitivos como analisar, compreender, definir, resolver e comparar, podendo ser encontrado nas atividades relacionadas a fenômenos periódicos reais, como ondas sonoras (LE, v.2, Enxergando os sons, pp. 230-231), fases da lua (LE, v.2, fases da lua, p. 220), e movimentos cíclicos (LE, v.2, pressão arterial, p. 221), que são trabalhadas no contexto das funções trigonométricas. Exemplos disso apresentasse na seção dedicada ao estudo das funções seno e cosseno, enfatizando sua representação no plano cartesiano e a análise de sua periodicidade e comportamento gráfico (LE, v.2, Funções trigonométricas, pp. 190-230). Além disso, os problemas e exercícios propostos incentivam a resolução e comparação de fenômenos periódicos com o uso de ferramentas tecnológicas, como softwares de álgebra e geometria, que possibilitam a manipulação interativa de gráficos e funções trigonométricas (LE, v.2, Tecnologia, pp. 215-216; LEI, v.2, Tecnologia, p. 222). A seção "Fenômenos periódicos e as funções seno e cosseno" (LE, v.2, Fenômenos periódicos e as funções seno e cosseno, pp. 220-221) aprofunda a relação entre os fenômenos naturais e as funções trigonométricas, permitindo aos estudantes visualizarem e interpretarem padrões matemáticos nesses contextos.

3.3.3.7. Estimula o emprego de diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT307)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) estimulam o emprego de diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície, explorando abordagens como reconfigurações geométricas, aproximação e decomposição de figuras, além da dedução de expressões matemáticas para aplicação em situações reais, com ou sem o apoio de tecnologias digitais. Um exemplo disso pode ser encontrado no estudo da área de figuras planas, que apresenta estratégias para determinar medidas de superfícies por meio da composição e decomposição de formas geométricas, favorecendo a compreensão dos conceitos matemáticos por meio da experimentação visual, além de abordar a aplicação dessas estratégias na geometria prática, considerando casos como cálculo da área de terrenos, onde os estudantes estabeleçam conexões entre os conceitos teóricos e sua utilização em diferentes contextos (LE, v.1, Áreas de Figuras Planas, pp. 164-182; LEI, v.1, ativ.8, p. 171). Outro exemplo pode ser encontrado na seção "Problemas e Exercícios Propostos" que propõe o cálculo da área de diferentes figuras geométricas, incluindo triângulos, trapézios e losangos, destacando a aplicação de fórmulas matemáticas fundamentais para a resolução de problemas (LE, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, p. 98), bem como, a seção "Problemas e Exercícios Propostos" contribui para esse desenvolvimento ao apresentar desafios relacionados à medição e à otimização de áreas, explorando a aplicabilidade das estratégias matemáticas no planejamento urbano, na engenharia e na agricultura (LEI, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, p. 171). Já a seção "Matemática e Meio Ambiente", estimula a aplicação de conceitos matemáticos na compreensão e solução de problemas ambientais. Onde os estudantes podem explorar métodos de cálculo para medir superfícies, favorecendo a análise de impactos ambientais, como o desmatamento, o uso do solo e a preservação de ecossistemas (LE, v.1, Matemática e Meio Ambiente, pp. 182-183). Outros exemplos podem ser encontrados na seção "Problemas e Exercícios Propostos" (LE, v.3, pp. 111-113), que traz contextos para o cálculo de superfícies diversas, utilizando conceitos pré-estabelecidos para análise e resolução de problemas. Além disso, a seção "Problemas e Exercícios Resolvidos" (LP, v.3, pp. 107-108; LP, v.3, pp. 135-136) apresenta exemplos práticos sobre o cálculo da área, aplicando esses conceitos a situações reais, o que possibilita aos estudantes uma melhor compreensão da aplicabilidade da matemática em diferentes cenários do cotidiano.

3.3.3.8 Aplica as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT308)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento da compreensão e aplicação das relações métricas em triângulos de forma metódica e sistemática, abrangendo diversos processos cognitivos como analisar, compreender, definir, resolver e comparar. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades relacionadas às relações métricas no triângulo retângulo (LE, v.2, Relações Métricas, p. 95), incluindo o Teorema de Pitágoras e suas aplicações, que utilizam recursos gráficos e exercícios para compreender e resolver situações-problema envolvendo medidas e proporções (LEI, v.2, Triângulo Retângulo, pp. 87-91). Atividades relacionadas ao Teorema de Tales, exploram a proporcionalidade entre segmentos formados por retas paralelas cortadas por transversais, permitindo a resolução de problemas geométricos e práticos, como o cálculo de alturas inacessíveis e distâncias desconhecidas (LE, v.2, Teorema de Tales, pp. 92-94). Além disso, o conceito de semelhança de triângulos é abordado na determinação de medidas indiretas, utilizando relações proporcionais entre lados correspondentes e ângulos congruentes, com aplicações na topografia e na engenharia (LP, v.2, Problemas e Exercícios Resolvidos, pp. 95-96). Além disso, o uso da Lei dos Senos e da Lei dos Cossenos é explorado para a resolução de problemas envolvendo triângulos não retângulos, permitindo a aplicação desses conceitos em contextos variados, como topografia e navegação (LEI, v.2, Relações Trigonométricas em um Triângulo Qualquer, pp. 158-168).

3.3.3.9. Propõe a resolução e elaboração de problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT309)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) abordam a resolução e elaboração de problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais, incluindo o cálculo do gasto de material para revestimento ou pintura de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção dedicada à Geometria Espacial (LE, v.3, cap.5, pp. 102-138), que apresenta atividades que incentivam a aplicação desses conceitos em problemas práticos. Além disso, a utilização do princípio de Cavalieri é explorada para facilitar o entendimento do cálculo de volumes de sólidos, promovendo a análise e a resolução sistemática desses problemas (LE, v.3, Princípio de Cavalieri, pp. 104-106). Complementando essa abordagem, a seção "Problemas e exercícios resolvidos" (LP, v.3, p. 107) fornece exemplos práticos que auxiliam na assimilação dos conteúdos e na resolução de situações que envolvem o cálculo referente a esse assunto. Além disso, a obra amplia a discussão ao tratar do cálculo de área e volume de pirâmides na seção (LEI, v.3, pp. 114-123), com explanações detalhadas que incentivam a reflexão sobre a construção e aplicação dessas estratégias em diferentes contextos, contribuindo para a tomada de decisão baseada nos conceitos matemáticos estudados. O material também oferece suporte tecnológico com o uso de objetos digitais, como vídeos explicativos sobre volumes de cilindros e cones e o princípio de Cavalieri (LEI, v.3, Volumes, p. 134). A seção de problemas e exercícios propostos (LE, v.3, problemas e exercícios propostos, pp. 136-137) permite aos estudantes praticarem a resolução de problemas, reforçando os conceitos matemáticos aplicados às situações reais. Também encontram-se atividades (LEI, v.3, ati.58, p. 127), que propõe que os estudantes trabalhem em duplas para elaborar problemas envolvendo o cálculo da área total ou do volume. Essa atividade estimula não apenas o raciocínio matemático e a resolução de problemas, mas também a troca de conhecimentos entre os alunos, promovendo a aprendizagem colaborativa. A proposta possibilita a contextualização dos cálculos, incentivando a criação de situações práticas, como a determinação da quantidade de material necessária para revestir ou construir uma estrutura. Na seção "Superfície de um cilindro e sua área", são apresentados conceitos fundamentais que facilitam o entendimento e a resolução de problemas envolvendo esse sólido geométrico. A seção também traz exemplos e exercícios propostos que permitem uma prática direcionada e assertiva, reforçando a compreensão sobre o tema e favorecendo a aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações reais (LP, v.3, pp. 129-134).

3.3.3.10. Possibilita a resolução e elaboração de problemas de contagem envolvendo diferentes tipos de agrupamento de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas como o diagrama de árvore? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT310)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento do pensamento combinatório e a compreensão dos princípios multiplicativo e aditivo por meio de diferentes estratégias e representações. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na atividade que explora a escolha de roupas, onde um estudante pode combinar diferentes camisas e calças de múltiplas maneiras. Esse problema é resolvido por meio de diferentes estratégias, incluindo listagem direta, diagramas de conjuntos e diagramas de árvore, facilitando a compreensão dos princípios multiplicativo e aditivo (LE, v.2, exem.1, pp. 237-238), permitindo que os estudantes compreendam como diferentes etapas de uma escolha influenciam no total de possibilidades. Além disso, problemas envolvendo a formação de números distintos com diferentes Algarismos ilustram a aplicação prática do diagrama de árvore e do princípio multiplicativo. A estruturação dessas combinações permite que os alunos visualizem todas as possibilidades e compreendam como cada escolha influencia o resultado final (LEI, v.2, exem.2, p. 238-239). Outro exemplo relevante está na organização de uma comissão dentro de um grupo de estudantes. A formação dessa comissão é analisada por meio de diferentes representações, como a contagem direta e a permutação, auxiliando na compreensão das regras da análise combinatória e do princípio fundamental da contagem (LE, v.2, exem.5, p. 251). Já a utilização de diagramas de árvore como ferramenta visual facilita a organização e a resolução de problemas envolvendo contagem e agrupamentos, proporcionando um método estruturado para análise de diferentes combinações (LEI, v.2, exemp.3, pp. 246). A seção de problemas e exercícios resolvidos evidencia a aplicação desses conceitos em desafios que exigem a formulação de estratégias diversificadas, incentivando a resolução metódica de problemas (LE, v.2, problemas e exercícios resolvidos, pp. 240-241). A seção "Problema e Exercícios Propostos" dedicada a esse tema (LP, v.2, pp. 241-242) inclui exercícios que possibilitam a prática e o desenvolvimento das habilidades necessárias para a resolução de problemas envolvendo contagem, favorecendo uma assimilação do conteúdo, assim como exercícios específicos de elaboração de problemas.

3.3.3.11. Identifica e descreve o espaço amostral de eventos aleatórios, de modo que o aluno realize a contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT311)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento do pensamento matemático de forma organizada e sistemática, abordando conceitos fundamentais como o espaço amostral de eventos aleatórios e o cálculo de probabilidades. Um exemplo disso pode ser encontrado nas seções sobre experimentos aleatórios, onde são apresentados conceitos como espaço amostral, eventos e contagem de possibilidades por meio de atividades práticas, como lançamentos de dados e moedas, além da análise de sorteios da Mega-Sena (LEI, v.2, Probabilidade, pp. 260-263). Além disso, a abordagem inclui exercícios que estimulam os estudantes a identificarem e descreverem eventos aleatórios, permitindo a formulação e resolução de problemas envolvendo o cálculo da probabilidade (LE, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 263-264). Outro exemplo relevante é o uso do princípio fundamental da contagem para calcular possibilidades em situações combinatórias, como a organização de grupos ou a disposição de elementos em diferentes ordens, favorecendo a análise combinatória como ferramenta para a resolução de problemas (LE, v.2, exem.2, p. 264), bem como, as atividades relacionadas à determinação do espaço amostral e cálculo da probabilidade, que utilizam representações tabeladas e diagramas de árvore para listar todas as possibilidades e organizar os eventos de maneira estruturada (LE, v.3, Probabilidade e Estatística, p. 34-37).

3.3.3.12. Possibilita a resolução e elaboração de problemas que envolvam o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT312)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) possibilitam a resolução e elaboração de problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos, fornecendo uma abordagem estruturada para o desenvolvimento do raciocínio probabilístico. Um exemplo disso pode ser encontrado na explicação sobre experimentos aleatórios, onde são apresentados conceitos como espaço amostral e eventos, acompanhados de exemplos práticos, como o lançamento de dados e moedas, que auxiliam na compreensão da imprevisibilidade dos resultados (LE, v.2, cap.10, pp. 260-284). Além disso, a aplicação do cálculo de probabilidade em situações de experimentos sucessivos é destacada na resolução de problemas envolvendo eventos independentes e dependentes. Por exemplo, ao calcular a probabilidade de obter determinadas sequências em lançamentos sucessivos de moedas ou sorteios de fichas coloridas, o livro apresenta o princípio multiplicativo como ferramenta para determinar a chance de ocorrência de eventos sucessivos (LE, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 273-274). A seção de problemas e exercícios propostos reforça a aplicação dos conceitos por meio de problemas contextualizados que exigem a identificação de eventos equiprováveis e o uso da regra do produto para calcular probabilidades compostas, assim como atividades específicas de elaboração de problemas. Assim, os materiais promovem a análise e a resolução metódica de problemas, incentivando o estudante a compreender, planejar e examinar diferentes cenários envolvendo experimentos aleatórios (LE, v.2, problemas e exercícios propostos, pp. 268-270; LE, v.3, Problemas e exercícios propostos, pp. 51-52). Também, utiliza-se de tabelas e gráficos para analisar distribuições de probabilidade, permitindo que os estudantes compreendam a relação entre frequência relativa e probabilidade teórica ao longo de experimentos sucessivos (LE, v.3, Probabilidade Frequência e Lei dos Grandes Números, pp. 38-40). Bem como, enfatiza a Lei dos Grandes Números, mostrando como a frequência relativa se estabiliza conforme o número de repetições do experimento aumenta, proporcionando uma visão prática e estatisticamente fundamentada da probabilidade (LE, v.3, Probabilidade Frequência e Lei dos Grandes Números, pp. 40-42).

3.3.3.13. Estimula a utilização, quando necessário, da notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de Algarismos significativos e Algarismos duvidosos, e reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT313)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento do pensamento matemático de forma metódica e sistemática, abrangendo conceitos fundamentais como a notação científica, os algarismos significativos e a compreensão da incerteza nas medições. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção sobre notação científica (LE, v.1, Notação científica, pp. 156-157), que apresenta a importância dessa ferramenta para representar números muito grandes ou muito pequenos de forma simplificada. Além disso, o conceito de algarismos significativos e sua relação com a precisão das medições é abordado detalhadamente (LE, v.1, Algarismos significativos, p. 157-158), destacando que qualquer medida está sujeita a erros, sejam eles decorrentes da precisão dos instrumentos ou de aproximações feitas pelo observador. A seção também exemplifica como a incerteza é calculada e expressa (LEI, v.1, Incertezas, p. 158), permitindo que os estudantes desenvolvam uma compreensão crítica sobre a confiabilidade dos dados numéricos. A seção "Problemas e Exercícios Propostos" (LP, V1, p. 159) apresenta atividades que permitem aos estudantes aplicar os conhecimentos adquiridos, estimulando a análise crítica e a resolução de problemas relacionados ao tema.

3.3.3.14. Possibilita a resolução e elaboração de problemas que envolvam grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.)? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT314)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) possibilitam a resolução e elaboração de problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras, como velocidade, densidade demográfica e energia elétrica, promovendo a compreensão desses conceitos por meio de abordagens interativas e contextualizadas. Um exemplo disso pode ser encontrado no capítulo 3, que permite a modelagem de situações do cotidiano e a análise da relação entre grandezas, auxiliando na interpretação e resolução de problemas (LE, v.1, Relações entre grandezas: funções, pp. 50-79). Além disso, a representação de dados estatísticos em gráficos e tabelas facilita a compreensão da variação de grandezas em diferentes contextos, como na projeção populacional e na análise de consumo energético (LE, v.1, Estatística: dados, variáveis e gráficos, pp. 36-37). A utilização de planilhas eletrônicas e softwares específicos para a construção de tabelas e gráficos também favorece a manipulação de dados e a visualização de tendências, permitindo uma abordagem sistemática na resolução de problemas matemáticos aplicados (LEI, v.1, Tecnologia, p. 42). A seção de Problemas e Exercícios Propostos (LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, p. 233) reforça esse aprendizado ao apresentar desafios que exigem o uso de grandezas proporcionais e operações com razões e produtos, promovendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e a aplicação dos conceitos em situações reais. A seção "Grandezas de base e grandezas derivadas" (LEI, v.1, p. 151) expõe diversos exemplos de grandezas produzidas a partir de outras e contextos que permitem a análise dessas grandezas em diferentes situações, promovendo uma compreensão mais ampla sobre sua aplicação prática, assim como apresentado em "Problemas e exercícios propostos" (LEI, v.1, pp. 152-153).

3.3.3.15. Estimula a investigação e registro, por meio de um fluxograma, quando possível, de algoritmos capazes de resolver problemas? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT315)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) estimulam a investigação e o registro de soluções por meio de fluxogramas, possibilitando a construção e visualização de algoritmos capazes de resolver problemas de forma estruturada. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades que exploram a criação de fluxogramas e algoritmos para solucionar problemas matemáticos e computacionais. A seção sobre algoritmos e fluxogramas apresenta conceitos fundamentais para a organização lógica de processos, permitindo que os estudantes compreendam a sequência ordenada de etapas para solucionar problemas de forma estruturada (LE, v.3, Algoritmos e fluxogramas, pp. 196-231). Outro exemplo pode ser encontrado nas atividades que envolvem a construção de gráficos de funções afins e quadráticas, que fazem uso de algoritmos e fluxogramas para organizar as etapas de resolução de problemas matemáticos (LE, v.1, Algoritmo, fluxograma e função afim, pp. 88-89; LE, v.1, Algoritmo, fluxograma e função quadrática, p. 120). Já a seção sobre fluxogramas apresenta representações gráficas que auxiliam na decomposição de problemas em tarefas menores, evidenciando a sequência lógica de etapas necessárias para alcançar um resultado (LE, v.1, Algoritmo, fluxograma e função afim, p. 89). Além disso, exercícios práticos incentivam a formulação de fluxogramas utilizando softwares como o Draw.io, tornando a construção de diagramas mais acessível e dinâmica. A prática de transformar problemas em representações gráficas auxilia os estudantes a organizarem suas ideias de maneira sequencial e eficiente, consolidando a habilidade de decompor e estruturar soluções algorítmicas (LE, v.3, Tecnologia, pp. 213-214). O uso de programação no Scratch também contribui significativamente para o desenvolvimento do pensamento computacional. Os alunos são incentivados a criarem algoritmos que promovem o entendimento da lógica por trás da programação e a relação entre comandos e suas representações visuais (LEI, v.3, Tecnologia, pp. 207-211). A seção "Problemas e Exercícios Propostos" complementa esse processo ao incentivar uma abordagem estruturada para solucionar desafios matemáticos e computacionais. Ao dividir problemas em etapas menores e compreender padrões, os estudantes aprimoram suas habilidades analíticas e sua capacidade de aplicar o pensamento computacional em diferentes contextos (LEI, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 218-223).

3.3.3.16. Possibilita a resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos, que envolvam cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão)? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT316)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) possibilitam a resolução e elaboração de problemas em diferentes contextos, envolvendo o cálculo e a interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão. A abordagem desses conteúdos é realizada de forma estruturada, promovendo a compreensão dos conceitos estatísticos e sua aplicação em situações reais. Um exemplo pode ser encontrado no capítulo sobre Estatística, que apresenta atividades detalhadas sobre cálculo de média aritmética, mediana e moda, utilizando exemplos concretos, como a distribuição de salários em empresas e análise de desempenhos escolares (LE, v.1, cap.10, pp. 230-268). Além disso, a seção de problemas e exercícios propostos oferece desafios que incentivam o desenvolvimento do raciocínio estatístico, permitindo que os estudantes apliquem as medidas de tendência central na interpretação e organização de dados em tabelas e gráficos (LE, v.1, Problemas e exercícios propostos, pp. 257-259). Também se destaca a importância da análise de dispersão dos dados, abordando a variação e a distribuição dos valores em um conjunto de informações, facilitando a identificação de padrões e tendências. Essas atividades são complementadas pelo uso de tecnologias, como softwares de análise de dados, que permitem simulações e experimentações interativas, favorecendo uma aprendizagem mais dinâmica e investigativa (LEI, v.1, Tecnologia, pp. 248-250). No Volume III, Capítulo 1 - Estatística: Medidas de Dispersão, são apresentados conceitos fundamentais sobre estatística descritiva e a aplicação dessas medidas na análise e interpretação de dados (LE, v.3, cap.1, pp. 10-32). As atividades propostas incluem exercícios sobre a determinação da média, moda e mediana, tanto para dados brutos quanto para dados agrupados em classes, permitindo aos estudantes praticarem e compreender a importância dessas medidas na síntese e análise de conjuntos de dados (LE, v.3, Medidas de tendência central, pp. 16-17). Além disso, são exploradas as medidas de dispersão, como a amplitude, variância e desvio-padrão, fundamentais para avaliar a variabilidade dos dados (LE, v.3, Medidas de dispersão, pp. 18-21). O uso de softwares estatísticos e planilhas eletrônicas para facilitar a aplicação dessas medidas, promovendo uma abordagem prática e tecnológica na resolução e elaboração de problemas (LE, v.3, Tecnologia, pp. 22-23). A seção "Problemas e exercícios propostos" reforça a aplicação das medidas estatísticas em contextos diversos, como análises socioeconômicas, estudos populacionais e cálculos de desempenho escolar (LE, v.3, Problemas e exercícios propostos, pp. 20-25). Reflexões sobre a importância dessas medidas na estatística surgem na seção "Matemática e saúde" (LEI, v.1, pp. 268-269), favorecendo a compreensão de como elas auxiliam na interpretação de fenômenos epidemiológicos.

3.3.4. Sobre a obra - Objetos de Conhecimento (Competência Específica 4)

3.3.4.1. Oportuniza a conversão de representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT401)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) favorecem a conversão de representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, proporcionando uma abordagem visual e interativa para a compreensão dessas funções. O conteúdo do livro apresenta a construção do gráfico da função afim por meio de tabelas de valores e identificação de pares ordenados no plano cartesiano, destacando a linearidade das funções polinomiais de 1º grau (LE, v.1, Função afim, pp. 82-84), oportunizando o tratamento das representações e facilitando a conversão entre elas. Além disso, o material distingue os casos em que o comportamento da função é proporcional ao explorar a relação entre coeficiente angular e a linearidade da reta. São apresentadas atividades que mostram que uma função afim do tipo $f(x)=ax$, onde $a \neq 0$, representa uma função linear, ou seja, na qual há proporcionalidade, pois passa pela origem e mantém uma razão constante entre seus valores. Já as funções afins na forma $f(x)=ax+b$ com $b \neq 0$ são analisadas como casos não proporcionais, permitindo a comparação entre os diferentes tipos de crescimento e deslocamento da reta no plano cartesiano. (LEI, v.1, Função identidade e função crescente e decrescente, pp. 96-98). As atividades propostas incentivam o uso de softwares de geometria dinâmica, permitindo que os estudantes manipulem graficamente as funções, analisem suas propriedades e explorem o comportamento proporcional das funções afins (LEI, v.1, Tecnologia, pp. 90-91).

3.3.4.2. Oportuniza a conversão de representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT402)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) oportunizam a conversão de representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano ao apresentar a construção do gráfico da função quadrática com base na determinação de pares ordenados e sua disposição no plano cartesiano. A obra aborda a concavidade da parábola, os pontos de interseção com os eixos coordenados e a determinação do vértice da função quadrática, permitindo que os estudantes compreendam sua estrutura matemática e comportamento do gráfico, além de possibilitar que os estudantes distingam os casos nos quais uma variável é diretamente proporcional ao quadrado da outra, destacando que funções quadráticas da forma $f(x)=ax^2$, que representam proporcionalidade quadrática, pois a variável dependente cresce proporcionalmente ao quadrado da variável independente (LE, v.1, Função quadrática, pp. 110-120). Esta abordagem é posta em prática por meio da seção "Problemas e exercícios propostos" (LP, v.1 pp. 122-123). O uso de *software* de calculadora gráfica é incentivado para facilitar a manipulação interativa dos coeficientes da equação e a análise do comportamento função (LEI, v.1, Tecnologia, p. 124-125).

3.3.4.3. Oportuniza ao estudante analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT403)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) oportunizam ao estudante analisar e estabelecer relações entre as representações de funções exponenciais e logarítmicas expressas em tabelas e no plano cartesiano. O material permite a identificação das características fundamentais dessas funções, como domínio, imagem e crescimento. Isso pode ser observado nas atividades que envolvem a construção e análise de gráficos dessas funções, favorecendo a compreensão dos fenômenos matemáticos envolvidos (LEI, v.2, Problemas e Exercícios Resolvidos, pp. 16-17; LEI, v.2, Função logarítmica, pp. 46-48). Além disso, a utilização de recursos tecnológicos, como calculadora científica, calculadoras gráficas e softwares de modelagem matemática, auxilia no aprofundamento das análises e na verificação do comportamento das funções em diferentes contextos (LP, v.2, Tecnologia, p. 13; LE, v.2, Tecnologia, p. 19-23; LEI, v.2, Tecnologia, pp. 50-51).

3.3.4.4. Oportuniza ao estudante analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT404)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, em seu conjunto de volumes, apresenta seções que possibilitam ao estudante a análise de funções definidas por uma ou mais sentenças, como as utilizadas em tabelas das tarifas de serviços essenciais, como luz, água e gás, assim como apresentado na seção: "Problemas e exercícios propostos" (LE, v.1, pp. 60-61). Essas abordagens permitem que o estudante compreenda as representações algébrica e gráfica dessas funções, identificando aspectos como domínio de validade, imagem, crescimento e decrescimento. Além disso, a conversão entre essas representações é explorada, possibilitando o desenvolvimento de estratégias para interpretação e resolução de problemas práticos, como em (LE, v.1, pp. 66-68). Outro exemplo pode ser encontrado na abordagem das funções definidas por partes, que representam fenômenos do cotidiano, como a variação da temperatura do corpo humano (LE, v.1, Funções definidas por partes, p. 97) e explora aplicações no consumo de serviços essenciais, como contas de luz e água, incentivando a modelagem de custos por meio de funções matemáticas (LE, v.1, Consumo e tarifas de energia elétrica, pp. 108-109). O uso de tecnologias digitais, como softwares de álgebra e geometria dinâmica, pode auxiliar nessa conversão e aprofundar a compreensão dos conceitos envolvidos (LP, v.1, Tecnologia, pp 69-71; LE, v.1, Simulador, p. 108).

3.3.4.5. Utiliza conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT405)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) incentivam e utilizam conceitos da linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática, permitindo que os estudantes compreendam o que são e para que servem as linguagens de programação (LEI, v.3, Programação e pensamento computacional, pp.174-179), que possam utilizar uma linguagem de programação para criar jogos (LE, v.3, Tecnologia, pp.180-184) e aplicarem conceitos matemáticos associados a diferentes recursos tecnológicos (LE, v.3, Matemática e Tecnologia, pp.190-195).

3.3.4.6. Propõe a construção e interpretação de tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT406)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) favorecem a construção e interpretação de tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas estatísticas, no qual os estudantes exploram a coleta e organização de dados, o uso de tabelas e gráficos estatísticos, e a análise de frequência absoluta e relativa (LE, v.1, A Linguagem da Estatística, pp. 37-41; LE, v.1, Frequência Absoluta, pp. 238-241). Além disso, são propostas atividades que envolvem a construção e a interpretação de gráficos de barras, linhas e setores, permitindo aos alunos compreenderem a variação dos dados e suas aplicações em diversas áreas (LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, p. 41; LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 39-41, 243). Outro exemplo relevante está na seção "Problemas e Exercícios Propostos" (LE, v.1, p. 247), que apresenta exercícios voltados à construção e interpretação de gráficos a partir dos dados analisados, buscando incentivar a leitura crítica das informações e o desenvolvimento de estratégias para a resolução de problemas estatísticos. O livro do estudante (LE) também sugere o uso de softwares, como o LibreOffice Calc, para a criação de tabelas e gráficos estatísticos, promovendo a inter-relação entre estatística, geometria e álgebra (LE, v.1, Tecnologia, pp. 42). Além disso, são propostas atividades envolvendo dados reais, como a análise da pirâmide etária brasileira e do impacto do envelhecimento populacional, permitindo conexões com a realidade social (LE, v.1, Matemática e Envelhecimento da População, pp. 48-49).

3.3.4.7. Possibilita ao estudante interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (box-plot), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT407)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) possibilitam ao estudante interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos, como histogramas, diagramas de caixa (box-plot) e gráficos de ramos e folhas, promovendo uma análise eficiente das informações. A seção "Representação de dados estatísticos" (LEI, v.1, pp. 38-41) explora as características de diversos tipos de gráficos, oferecendo orientações que auxiliam na escolha e no uso adequado de cada representação, considerando o contexto em que os dados foram coletados e a finalidade da análise. Essa abordagem favorece a compreensão da estatística como um instrumento essencial para a tomada de decisões fundamentadas em diferentes áreas do conhecimento. Outro exemplo pode ser encontrado no Capítulo 1 – Estatística: medidas de dispersão, que apresenta a organização de dados em classes (LE, v.3, Organização de dados em classes, p. 14) e sua representação gráfica (LE, v.3, Representação gráfica de uma distribuição de frequências em classes, p. 15). Além disso, a seção sobre representação gráfica inclui diferentes tipos de gráficos estatísticos, entre eles histogramas, box-plot e de ramos e folhas, permitindo que os estudantes compreendam a utilidade de cada um para distintas situações de análise de dados (LE, v.3, Representação gráfica, pp. 25-28). A presença de exercícios e problemas contextualizados na seção "Problemas e Exercícios Propostos" reforça a aplicação prática desses conceitos, contribuindo para a construção do pensamento estatístico e a interpretação crítica das informações (LE, v.3, Problemas e Exercícios Propostos, p. 29).

3.3.5. Sobre a obra - Objetos de Conhecimento (Competência Específica 5)

3.3.5.1. Estimula a investigação de relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT501)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) incentivam a investigação de relações entre números expressos em tabelas e sua representação no plano cartesiano, permitindo a identificação de padrões e a criação de conjecturas para generalizações algébricas. A construção do gráfico de funções afins, essenciais para a representação de funções polinomiais do 1º grau, é abordada na seção "Função Afim", onde os alunos aprendem a transformar tabelas numéricas em gráficos cartesianos e a identificar padrões lineares (LE, v.1, Função Afim, pp. 82-89). Além disso, são propostos exercícios que desafiam os estudantes a obterem equações de funções a partir de dois pontos no plano cartesiano, reforçando a generalização algébrica (LE, v.1, ativ.7, pp. 93). Inclui, também, exemplos aplicados, como a relação entre medidas e números em tabelas, permitindo a interpretação de padrões numéricos e sua expressão algébrica (LE, v.1, ativ.27, p. 67).

3.3.5.2. Estimula a investigação de relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo $y = ax^2$? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT502)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) incentivam a investigação de relações entre números expressos em tabelas e sua representação no plano cartesiano, permitindo a identificação de padrões e a criação de conjecturas para generalizações algébricas. A construção do gráfico da função quadrática é abordada com atividades que levam os alunos a identificarem padrões em tabelas e converter essas informações para o plano cartesiano (LE, v.1, Gráfico da Função Quadrática, pp.110-120), apresentando exemplos de situações reais que podem ser modeladas por essa função, além de exercícios que permitem a análise do comportamento da parábola, sua concavidade e pontos notáveis, como o vértice e as raízes (LE, v.1, Função Quadrática, pp. 112-119). Além disso, há seções que estimulam os estudantes a explorarem a simetria da parábola e utilizar técnicas algébricas para generalizar relações numéricas, reforçando o conceito de função polinomial do segundo grau. O uso de gráficos e a interpretação dos coeficientes permitem que os alunos desenvolvam uma visão analítica sobre a relação entre a equação e sua representação gráfica (LE, v.1, Função Quadrática, p. 111), bem como, atividades que possibilitam a identificação de regularidades representadas por uma função quadrática, ou seja, permitem que interpretem e investiguem as representações de funções (LP, v.1, ativ.34, p. 129). A seção "Problemas e exercícios propostos" (LE, V1, pp. 122-123) reforça essa abordagem ao oferecer atividades diversificadas, promovendo a experimentação e a análise crítica. Essas atividades incentivam não apenas a resolução algébrica, mas também a interpretação gráfica das funções quadráticas, permitindo que os estudantes compreendam suas principais características, como raízes, vértice e concavidade.

3.3.5.3. Oportuniza ao estudante investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT503)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) oportunizam a investigação de pontos de máximo ou mínimo de funções quadráticas em diversos contextos, como Cinemática, Matemática Financeira e trajetórias parabólicas no esporte. A análise de funções quadráticas é abordada detalhadamente, permitindo que os estudantes compreendam os conceitos de concavidade, vértice e valores extremos das funções (LE, v.1, Função quadrática, pp. 110-124). A seção "Valor máximo ou mínimo e conjunto imagem de uma função quadrática" (LE, v.1, p. 124) apresenta explicações detalhadas sobre como identificar esses pontos a partir da análise da concavidade da parábola e do coeficiente da função, promovendo uma visão mais abrangente sobre suas aplicações matemáticas. Além disso, problemas práticos envolvendo trajetórias parabólicas no esporte são explorados para demonstrar a aplicabilidade da matemática em contextos físicos e esportivos, como no arremesso de bolas de basquete e no cálculo de movimentos ideais utilizando inteligência artificial (LEI, v.1, ativ.38,39 e 40, p. 129). A Matemática Financeira também se beneficia do estudo de funções quadráticas, exemplificado na análise de lucro máximo na venda de bicicletas, onde os estudantes utilizam modelagem matemática para determinar o melhor preço de venda (LE, v.1, Preço de venda de bicicletas, p. 110). O uso de tecnologias digitais, como softwares de simulação gráfica, é incentivado para a construção e manipulação interativa de gráficos de funções quadráticas, permitindo a análise dinâmica do comportamento dessas funções (LE, v.1, Tecnologias, pp. 124-125).

3.3.5.4. Oportuniza ao estudante investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT504)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) oportunizam ao estudante a investigação dos processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, por meio de uma abordagem estruturada e didática. O estudo desses sólidos geométricos é abordado no Capítulo 5 - Geometria Métrica Espacial (LE, v.3, pp. 102-146), onde são apresentados os conceitos fundamentais sobre cálculo de área e volume dessas figuras. O princípio de Cavalieri é introduzido e explicado detalhadamente (LE, v.3, Princípio de Cavalieri, pp. 104-106), destacando sua importância para a determinação do volume de sólidos geométricos equivalentes. A relação entre os volumes de prismas e pirâmides também é explorada, demonstrando como suas fórmulas são derivadas a partir desse princípio (LE, v.3, pp. 107-121). A seção "Área da superfície e volume de Pirâmides" (LP, v.3, pp. 114-116) explora as propriedades e estratégias para o cálculo do volume desse tipo de sólido, enquanto "Volume de um cilindro" (LP, v.3, p. 130) e "Volume de um cone" (LP, v.3, p. 134) detalham as especificidades dessas figuras geométricas, promovendo um entendimento gradual e estruturado sobre o tema. Complementando essa abordagem, a obra também recorre a recursos interativos e leituras complementares que favorecem a aprendizagem e a experimentação prática. A seção "Podcast - Volumes de cilindros e cones e Princípio de Cavalieri" (LP, v.3, p. 134) apresenta discussões e exemplos que auxiliam na fixação dos conceitos, enquanto "Para Explorar" (LP, v.3, p. 106) propõe atividades que incentivam a investigação e o aprofundamento, utilizando objetos digitais e estratégias de resolução contextualizadas. Além disso, os cálculos para os volumes de cilindros e cones são aprofundados (LE, v.3, pp. 128-137), utilizando representações gráficas e atividades práticas para favorecer a compreensão dos estudantes.

3.3.5.5. Propõe a resolução de problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT505)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento da análise espacial e do raciocínio geométrico de forma metódica e sistemática, permitindo a exploração de padrões e a generalização de conceitos. Um exemplo disso pode ser encontrado nas atividades que abordam o ladrilhamento do plano, onde são analisados mosaicos formados por polígonos regulares e semirregulares, identificando quais tipos de polígonos podem ser utilizados para cobrir completamente uma superfície sem sobreposição ou falhas (LE, v.1, Ladrilhamento, pp. 172-181). Além disso, o uso de softwares de geometria dinâmica, é incentivado para que os estudantes possam construir mosaicos de forma interativa, favorecendo a compreensão das condições necessárias para que um conjunto de polígonos forme um ladrilhamento válido (LE, v.1, Unidade 2, Seção 7, pp. 178-179). A seção de problemas e exercícios propostos desafia os alunos a conjecturar sobre a possibilidade de utilização de diferentes combinações de polígonos no ladrilhamento e a estabelecer regras gerais para sua construção (LEI, v.1, Problemas e exercícios propostos, p. 177).

3.3.5.6. Representa graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT506)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento da análise matemática e da representação gráfica de funções associadas à variação de áreas e perímetros de polígonos regulares. Essa abordagem permite que os estudantes compreendam e classifiquem as funções envolvidas no estudo dessas grandezas geométricas. Um exemplo dessa aplicação pode ser encontrado nas atividades que exploram a variação da área e do perímetro de polígonos regulares conforme os comprimentos de seus lados variam, possibilitando a formulação e a análise de funções matemáticas associadas (LE, v.1, ati.9, p.171). A seção "Problemas e exercícios propostos" (LE, V1, Ativ. 31, p. 68) também oferece uma abordagem que possibilita essa articulação por meio da análise de variáveis e funções, permitindo aos estudantes compreender como essas funções se comportam em diferentes contextos. Além disso, as atividades também incluem problemas e exercícios que empregam diferentes métodos para expressões de cálculo e analisa funções que envolvem a variação da área e do perímetro (LE, v.2, Ativ.7, p.142), permitindo o exercício da curiosidade intelectual por meio da investigação.

3.3.5.7. Oportuniza ao estudante identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT507)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra oportuniza a identificação e associação de progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, permitindo a análise de propriedades, a dedução de fórmulas e a resolução de problemas. Um exemplo dessa relação ocorre ao abordar a construção de sequências numéricas representando-as por figuras dispostas em uma ordem que se repete de acordo com um padrão, mostrando para o estudante que uma sequência numérica infinita e uma função cujo domínio é o conjunto dos números naturais não nulos, bem como demonstra como chegar no termo geral e realiza a representação gráfica dessa sequência que possui domínio discreto (LE, v.1. Exmpl.5, p. 190). A relação entre progressões aritméticas e funções afins é destacada na obra, apresentando a equivalência entre a fórmula geral da PA e a expressão de uma função afim, além da comparação entre os gráficos dessas funções, Lei de Formação, Domínio, condições para ser crescente, decrescente e constante (LE, v.1, Funções e progressões aritméticas, p. 205). Além disso, o estudo das progressões aritméticas é aprofundado por meio de problemas estruturados e atividades que auxiliam na construção do raciocínio lógico e na generalização de padrões matemáticos e lei de formação (LEI, v.1, Progressões, p. 202-203, LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, p.209). Um exemplo de generalização de padrões figurais e lei de formação de uma função é explorado na atividade envolvendo uma sequência de triângulos formados por palitos (LEI, v.1, Ativ.39, p.104).

3.3.5.8. Oportuniza ao estudante identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT508)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Na obra, a relação entre progressões geométricas e funções exponenciais é abordada por meio da definição formal de PG, que destaca a multiplicação de cada termo pelo mesmo fator constante e sua relação com as funções exponenciais (LE, v.1, Progressão Geométrica, p. 210). Exemplos práticos são explorados em contextos como o crescimento populacional de bactérias e o modelo de reprodução de coelhos, ilustrando a aplicação da PG para descrever fenômenos naturais de crescimento exponencial (LE, v.1, Sequências numéricas, pp. 187-188). Além disso, as fórmulas do termo geral de uma PG e da soma de seus termos são desenvolvidas por meio de atividades que reforçam a estrutura matemática e favorecem a resolução sistemática de problemas (LEI, v.1, Problemas e exercícios resolvidos, pp. 213-214). Já a seção "Progressão Geométrica e Função Exponencial", explora, a partir da resolução de problemas, a associação das progressões geométricas (P.G.) a funções exponenciais e estabelece ligação entre as propriedades das funções exponenciais relativas a crescimento e decrescimento, domínio, representação gráfica e lei de formação (LE, v.2, Progressão Geométrica e Função Exponencial, pp. 15-18).

3.3.5.9. Oportuniza ao estudante investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT509)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) possibilitam a investigação das deformações de ângulos e áreas provocadas pelas diferentes projeções cartográficas, como a cilíndrica e a cônica, com ou sem suporte de tecnologia digital. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Matemática e Cartografia", que discute a transposição da superfície terrestre para um plano e os desafios envolvidos na representação cartográfica, destacando a importância do conhecimento matemático para essa tarefa (LE, v.2, Matemática e Cartografia, p. 188-189). Além disso, mencionam o uso de softwares para manipulação e análise de mapas, permitindo que os estudantes explorem interativamente as distorções e limitações das projeções cartográficas (LE, v.2, Para Explorar, p.188). As atividades apresentadas favorecem a compreensão dos impactos das projeções cartográficas sobre ângulos e áreas, promovendo uma abordagem investigativa e aplicada ao ensino da cartografia. No trabalho com este tópico, os estudantes investigam deformações de ângulos e comprimentos em diferentes projeções cartográficas (LEI, v.3, Geometria na Esfera, pp. 151-153). Já, o capítulo Projeções Cartográficas, apresenta a geometria que nos permite confiar em mapas como representações planas de partes da superfície da Terra, ampliando o estudo dos sólidos geométricos e relacionando-os a conceitos de outras áreas do conhecimento que possibilitam compreender como os mapas são feitos e como os aplicativos de localização funcionam (LE, v.3, Cap. 6, pp. 148-173). A seção "Problemas e exercícios propostos" (LE, v.3, pp. 162-164) complementa essa discussão ao apresentar atividades que incentivam a aplicação prática dos conceitos estudados, promovendo reflexões sobre a influência das projeções na cartografia e na análise espacial em diferentes contextos, sobretudo com aplicação de conceitos matemáticos.

3.3.5.10. Estimula a investigação de conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT510)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) permitem que os estudantes investiguem e analisem conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, utilizando uma reta para descrever a relação observada (LE, v.1, Gráfico da Função Afim, pp.83-86), promovendo raciocínio abdutivo, conduzindo os estudantes a encontrarem como resposta plausível que o gráfico da função afim deve ser uma reta. Bem como, a construção do gráfico permite que os estudantes analisem o comportamento de duas variáveis numéricas, utilizando uma reta para descrever a relação observada (LE, v.1, Construção do gráfico da Função Afim, pp.87-88). Também é incentivado que os estudantes utilizem um software de construção de gráficos para traçarem gráficos de diversas funções. Assim, poderão observar outros exemplos da relação de translação entre as retas. Isso pode ser repetido com diferentes funções afins, variando o valor de b e mantendo o valor de a , possibilitando, assim, que os estudantes investiguem conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas (LPI, v.1, Construção do Gráfico da Função Afim, pp.87-88). As atividades presentes na seção problemas e exercícios propostos permitem que os estudantes investiguem conjuntos de dados relacionados ao comportamento de duas variáveis e desenvolvam habilidades na análise e interpretação de funções afins, possibilitando a aplicação dos conceitos estudados em diferentes contextos. (LEI, v.1, Problemas e os exercícios propostos, pp.93-95).

3.3.5.11. Proporciona ao estudante reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades? (BNCC 5.2.1 - EM13MAT511)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem o desenvolvimento do raciocínio probabilístico e da análise de eventos em diferentes contextos de forma metódica e sistemática. Essa abordagem permite que os estudantes reconheçam e diferenciem tipos de espaços amostrais, sejam discretos ou contínuos, e analisem a equiprobabilidade dos eventos, investigando suas implicações no cálculo de probabilidades. Um exemplo dessa aplicação pode ser encontrado nas atividades que exploram o conceito de espaços amostrais e eventos probabilísticos, abordando a modelagem matemática de situações que envolvem a aleatoriedade e a incerteza (LE, v.1, Cap. 10, pp. 232-261). Além disso, a utilização de ferramentas computacionais e representações gráficas auxilia na compreensão das distribuições probabilísticas e na interpretação dos resultados obtidos. A construção de árvores de possibilidades, tabelas e gráficos permite que os estudantes visualizem os diferentes tipos de eventos e compreendam a relação entre frequência e probabilidade (LEI, v.1, Agrupamentos em Classes, p.260-264). Essas atividades são reforçadas por problemas e desafios que incentivam a aplicação dos conceitos de forma prática, analisando eventos equiprováveis e não equiprováveis e as suas consequências no cálculo das probabilidades associadas (LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, pp.257-259; LEI, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, pp.263-264; LE, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, pp. 262-263).

3.4. Temas Contemporâneos

3.4.1. Sobre a abordagem dos temas contemporâneos

3.4.1.1. Temas Contemporâneos Transversais foram abordados na obra de forma interdisciplinar em todos os volumes, apresentando no mínimo, 3 diferentes temas por volume da obra? (Anexo I - 3.4)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra aborda os Temas Contemporâneos Transversais de forma interdisciplinar ao longo dos volumes, integrando-os aos conteúdos curriculares e contextualizando-os em diferentes situações.

No Livro Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI)- Volume I, encontra-se a abordagem sobre consumo sustentável, que promove reflexões sobre práticas responsáveis e impactos ambientais, articulando conhecimentos de Matemática e Ciências Sociais (LE, v.1, Sustentabilidade, pp.271-278). Além disso, o tema do desmatamento e reflorestamento é explorado de maneira interdisciplinar, incentivando a análise de dados ambientais e a elaboração de propostas de recuperação de biomas, o que permite a integração entre Matemática, Geografia e Biologia (LEI, v.1, Matemática e meio ambiente, pp. 182-183). Outra temática abordada é o futuro do trabalho, que discute as transformações no mercado e a importância da adaptação às novas tecnologias, conectando conteúdos de Matemática, Tecnologia e Ciências Humanas (LE, v.1, O mundo do trabalho e meu projeto de vida, pp.284-285). Outro exemplo significativo é a seção "Matemática e Fake News" (LP, v.1, pp. 226-227), que propõe uma análise da desinformação e da sua disseminação por meio de plataformas digitais, ressaltando o papel da estatística na identificação e na desmistificação de notícias falsas. Além disso, a seção "Matemática e Envelhecimento da População" (LE, v.1, pp. 48-49) discute as questões demográficas relacionadas ao envelhecimento populacional, contextualizando o impacto das mudanças nas pirâmides etárias e suas implicações econômicas e sociais. A obra também aborda a inclusão na matemática, exemplificada na seção "Matemática e Inclusão" (LE, v.1, pp. 34-35), que discute a importância do ensino de matemática acessível para pessoas cegas, destacando o uso do sistema Braille.

O Livro Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI)- Volume II, discute juros e finanças pessoais em um contexto histórico e social, promovendo reflexões sobre economia e consumo responsável (LE, v.2, Matemática Financeira, pp. 64-80). Além disso, a questão da sustentabilidade e das fontes de energia é explorada em relação à função exponencial, utilizando como exemplo a radioatividade e a meia-vida de resíduos nucleares, isolamento social e produtividade, o que favorece a articulação entre Matemática, Ciências e questões ambientais (LE, v.2, Função Exponencial, pp. 8-15). O impacto das tecnologias também é trabalhado, analisando-se fenômenos como o crescimento exponencial do uso da inteligência artificial e sua relação com funções matemáticas, proporcionando uma compreensão mais ampla sobre inovação e transformação digital (LEI, v.2, Função Exponencial, p. 10). Além disso, a matemática é integrada a diversas perspectivas culturais e sociais nas seções "Matemática e Pandemia" (LE, V2, pp. 30-31), "Matemática e Cultura" (LP, V2, pp. 130-131) e "Matemática e Sociedade" (LE, V2, pp. 282-283), que incentivam reflexões sobre o cotidiano e promovem debates. A diversidade de temáticas abordadas ao longo da obra, aliada às discussões reflexivas que acompanham cada seção, busca desempenhar um papel fundamental na concretização da aprendizagem matemática dos estudantes.

Já o Livro Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI)- Volume III - destacam a relação entre Matemática e reciclagem, em que os estudantes analisam dados sobre a produção e o ciclo de reciclagem do alumínio, integrando conhecimentos matemáticos à consciência ambiental e à sustentabilidade (LE, v.3, Matemática e reciclagem, pp. 100-101). Além disso, a seção "Matemática e eleição" explora como são realizadas as pesquisas eleitorais, analisando as amostras, tamanho e os erros, permitindo que o estudante compreenda como os conhecimentos matemáticos podem contribuir para o sistema eleitoral (LEI, v.3, Matemática e eleição, pp. 56-57). A relação entre matemática e inteligência artificial também é discutida, permitindo que os alunos compreendam como os conceitos matemáticos são aplicados no desenvolvimento de novas tecnologias e algoritmos (LE, v.3, Matemática e inteligência artificial, pp. 262-263). Além desses temas, pode-se destacar também a seção "Pensamento Computacional - Mulheres Invisíveis" (LP, v.3, pp. 176-177), que trata da invisibilidade histórica e da sub-representação das mulheres nas áreas de matemática e tecnologia, buscando promover discussões sobre gênero e suas implicações no mundo digital. Além disso, a matemática é contextualizada em questões de saúde pública por meio da seção "Matemática e Vacinação" (LE, v.3, pp. 32-33), a qual enfatiza a importância do conhecimento matemático na análise e na tomada de decisões sobre temas relevantes para a sociedade.

[MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - BLOCO 4 – Adequação editorial e projeto gráfico

4.1 Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica

4.1 Sobre a coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica

4.1.1. Apresenta coerência e adequação da abordagem teórico- metodológica? (Anexo I - 3.17, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), apresenta coerência e adequação na abordagem teórico-metodológica ao enfatizar a autonomia dos estudantes e o desenvolvimento de competências e habilidades previstas pela Base Nacional Comum Curricular, conforme consta no Livro do Professor (LP) com um destaque para a seção "Parte 1 - Fundamentação Teórico-Metodológica (LP, v.1, pp. 308-323). Esse aspecto pode ser observado na forma como as seções são estruturadas, assim como mostra a seção "Unidade 1 - Números, análise de dados" (LE, v.1, pp. 8-9) com a organização do que será discutido, intercalando momentos de exposição teórica com atividades que estimulam a aplicação do conhecimento. Essa abordagem permite uma aprendizagem mais dinâmica, na qual os estudantes podem não apenas compreender os conceitos apresentados, mas também estabelecer conexões entre teoria e prática, bem como exposto em "Problemas e exercícios resolvidos" (LE, v.1, pp. 13-14). Ao longo da obra, o referencial teórico adotado valoriza a diversidade de saberes e culturas, promovendo a reflexão crítica e a aprendizagem colaborativa, sendo exemplos dessa abordagem as seções "Matemática e...", "Para explorar" e "Objetos digitais" (LE, v.1, Matemática e inclusão, pp. 34-35; LE, v.2, Para explorar, p. 54; LE, v.3, Além das Pirâmides do Egito, p. 70). Além disso, a obra busca desenvolver metodologias que estimulem a participação dos estudantes na construção do conhecimento, utilizando tendências educacionais contemporâneas, como a resolução de problemas, que estimula o desenvolvimento de estratégias na busca de soluções, tornando o aprendizado interativo e reflexivo (LE, v.1, Problemas e Exercícios Resolvidos, pp. 152-153; LE, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, p. 30; LE, v.3, Problemas e Exercícios Resolvidos, p. 166) e o uso de tecnologias em sala de aula, por meio da utilização de ferramentas digitais, propostas em todos os volumes, com atividades que exploram *softwares* e *planilhas eletrônicas*, para auxiliar na visualização e compreensão de conceitos matemáticos, promovendo um ensino dinâmico e interativo (LE, v.1, Tecnologia, pp. 124-125; LE, v.2, Tecnologias, pp. 70-71; LE, v.3, Tecnologia, pp. 41-43).

4.1.2. Apresenta coerência no que diz respeito à proposta didático- pedagógica? (Anexo I - 3.17, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, no conjunto de seus volumes, apresenta uma organização didático-pedagógica estruturada de maneira a favorecer a compreensão e a articulação de conhecimentos, especialmente em contextos contemporâneos. A proposta metodológica permite que os estudantes estabeleçam conexões entre os conteúdos matemáticos e suas aplicações no mundo real, incentivando a promoção de um aprendizado significativo e integrado. Essa organização pode ser observada na seção "Orientações didático-metodológicas para a área de Matemática e suas Tecnologias" (LP, v.2, p. 313), que fornece diretrizes para que o professor compreenda a estrutura e a progressão dos conteúdos distribuídos entre os volumes. Além disso, seções como "Para Explorar" (LP, v.2, p. 240) desempenham um papel fundamental ao complementar a aprendizagem do objeto de conhecimento proposto, estimulando a investigação e o aprofundamento dos temas abordados. Outro aspecto relevante dessa estrutura didático-pedagógica é a presença da seção "Matemática e..." (LP, v.2, pp. 258-259), que amplia as possibilidades de articulação do conhecimento matemático com diferentes temáticas do cotidiano. Essa abordagem interdisciplinar é um aspecto relevante na obra, promovendo conexões entre áreas do conhecimento e estimulando a reflexão crítica e a aprendizagem ativa (LE, v.1, Matemática e meio ambiente, pp. 108-109; LE, v.2, Intensidade auditiva, p.39). Além disso, o ensino é pautado na contextualização, relacionando os conteúdos escolares a questões do cotidiano dos estudantes, alinhando-se às diretrizes educacionais atuais, como a Base Nacional Comum Curricular (LE, v.1, Organizando minha vida financeira, p.283; LE, v.2, Conectando Ideias, p.81). Propõe, também, o trabalho com os Temas Contemporâneos Transversais relacionados aos conhecimentos matemáticos, por meio de temas sociais, econômicos e ambientais (LEI, v.1, Matemática e Envelhecimento da População, pp. 48-49; LEI, v.2, A pandemia do coronavírus, pp. 30-31). Também, são propostas atividades que incentivam os estudantes a coletarem dados e formular problemas, tornando o aprendizado significativo e aplicável à vida prática (LEI, v.2, Conectando ideias, p. 31; LE, v.3, ativ.20, p. 22).

4.1.3. Apresenta coerência e adequação no que diz respeito aos objetivos visados? (Anexo I - 3.17, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os objetivos visados pela obra são coerentes e adequados, pois estão estruturados em torno do desenvolvimento integral do estudante, considerando tanto sua formação acadêmica quanto sua preparação para a cidadania e o mundo do trabalho. Além disso, os objetivos propostos são de trabalho sistemático ao longo do material, garantindo que os estudantes desenvolvam as competências e habilidades necessárias para sua trajetória acadêmica e profissional. Assim, os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) estimulam o desenvolvimento de competências matemáticas, visto que organizam os conteúdos de forma a possibilitar o aprimoramento de habilidades de resolução de problemas, raciocínio lógico e uso das tecnologias (LE, v.1, livro, pp. 03-304; LE, v.2, livro, pp. 03-304; LE, v.3, livro, pp. 03-304). Também, propicia a reflexão sobre a aplicabilidade da Matemática no cotidiano, por meio de atividades que destacam como os conceitos matemáticos são utilizados em diferentes contextos, promovendo uma visão prática do conhecimento (LEI, v.1, livro, pp. 03-304; LEI, v.2, livro, pp. 03-304; LEI, v.3, livro, pp. 03-304). De forma mais específica, a seção "Programação e Pensamento Computacional" (LP, v.3, p. 174) destaca, logo no início, os objetivos a serem trabalhados ao longo da unidade. Essa abordagem permite que estudantes e professores/as compreendam, de forma explícita, quais serão os temas abordados e como eles se articulam dentro do contexto proposto. Em sequência, a obra apresenta os objetos de conhecimento a serem estudados, organizados de maneira lógica e estruturada. Isso pode ser observado nos tópicos "Pensamento Computacional" (LP, v.3, pp. 185-188) e "Algoritmos e Fluxogramas" (LP, v.3, pp. 196-203), ambos previamente destacados nos objetivos iniciais da unidade. Essa organização reforça a coerência, assegurando que os conceitos sejam introduzidos de forma gradual e interligada, buscando promover uma aprendizagem significativa.

4.2 Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos

4.2 Sobre a correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos

4.2.1. A obra didática tem compromisso com as correções, atualizações de conceitos, informações e procedimentos nas mais diferentes áreas da Matemática? (Anexo I - 3.17, e.)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

A obra, em seu conjunto de volumes, apresenta correções e atualizações conceituais dentro de diferentes contextos, relacionando o procedimento matemático mais adequado a cada situação. Essa característica didática pode ser observada na seção "Identificando dois tipos de juros" (LP, v.2, p. 63), que explora de maneira detalhada a distinção entre juros simples e compostos, por meio de exemplos, oferecendo uma abordagem que facilita a compreensão e aplicação desses conceitos em situações práticas. Além disso, a obra contempla atualizações que permitem articular conceitos matemáticos na resolução de problemas do cotidiano. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Matemática e Fake News" (LP, v.1, pp. 226-227), onde são utilizados modelos específicos para analisar criticamente informações e estatísticas, ajudando os estudantes a desenvolverem um olhar mais analítico diante da desinformação. Outro contexto relevante é abordado na seção "Matemática e Eleição" (LP, v.3, pp. 56-57), que possibilita a compreensão do processo eleitoral por meio dos modelos matemáticos utilizados. Essa abordagem auxilia na visualização de dados e na interpretação de sistemas de votação, permitindo que os estudantes compreendam, de maneira aplicada, como a matemática está presente nas decisões democráticas. A obra também apresenta formas estruturadas de reconhecimento e aplicação de procedimentos matemáticos em diferentes situações, como exposto na seção "Pensamento Computacional" (LP, v.3, pp. 185-187). Esse conteúdo explora as diversas formas de organização lógica e algoritmos para solucionar problemas, promovendo uma visão mais ampla sobre a estruturação do raciocínio matemático e sua aplicabilidade em diversas áreas do conhecimento. Outro exemplo pode ser encontrado ao longo das Unidades, onde informações, tabelas e gráficos apresentam dados recentes, permitindo aos estudantes trabalhar com informações atualizadas (LE, v.1, Problemas e Exercícios Resolvidos, p. 41; LE, v.2, Índice de Desenvolvimento Humano, pp. 282-283; LE, v.3, Ex. 2, p. 10). Além disso, apresenta exemplos e atividades práticos e contextuais, como o cálculo do Imposto de Renda (LE, v.1, Ativ. 30, pp. 68). A inclusão de tecnologias digitais para resolver problemas matemáticos também reforça essa atualização, garantindo um ensino dinâmico e adequado às necessidades contemporâneas (LEI, v.1, Tecnologia, pp. 69-71; LEI, v.2, Tecnologia, pp. 215-216; LEI, v.3, Tecnologia, pp. 22-23).

4.3. Quanto à adequação da estrutura editorial e ao projeto gráfico

4.3. Sobre a estrutura e o projeto gráfico, a obra...

4.3.1. Apresenta organização clara, coerente e funcional? (Anexo I – 3.23, a.)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), apresentam uma organização clara, coerente e funcional, facilitando a compreensão dos conteúdos. Os conteúdos desenvolvidos ao longo das Unidades são estruturados de forma progressiva, permitindo que os conceitos, definições e procedimentos sejam incluídos de maneira gradual e integrada por meio das diferentes seções e boxes propostos na obra (LE, v.1, livro, pp. 03-304; LE, v.2, livro, pp. 03-304; LE, v.3, livro, pp. 03-304). Um exemplo dessa organização pode ser observado nas seções Problemas e Exercícios Propostos e Problemas e Exercícios Resolvidos, que apresentam atividades estruturadas em etapas de compreensão, planejamento, execução e verificação da solução, auxiliando os estudantes no desenvolvimento do raciocínio matemático (LE, v.1, Problemas e Exercícios Propostos, p. 30; LEI, v.2, Problemas e Exercícios Resolvidos, p.147). Bem como, as seções Cálculo Rápido; Para Recordar e Foco no Raciocínio Lógico, que auxiliam os estudantes em relação a estratégias de cálculo mental que pode agilizar o trabalho e permitir que sua atenção se volte para ideias e problemas mais importantes que os cálculos rotineiros, relembre conceitos já estudados, pense um pouco mais sobre técnicas de cálculo e resolução de problemas e tenha em mente noções importantes e úteis para a resolução de problemas (LE, v.1, Cálculo Rápido, p. 31; LE, v.2, Foco no Raciocínio Lógico, p. 151; LE, v.3, Para Recordar, p. 82). A seção "Unidade 2 - Geometria Espacial" (LE, v.3, p. 61) estabelece uma sequência didática bem definida, iniciando-se com a seção "Sólidos Geométricos" (LE, v.3, pp. 63-70), na qual apresenta os conceitos fundamentais desse tema. Para ampliar a compreensão dos estudantes, a obra faz uso de recursos digitais, como por exemplo, o objeto digital "Carrossel de imagens – Além das pirâmides do Egito" (LE, v.3, p. 70), permitindo uma abordagem mais interativa e contextualizada. Além disso, o capítulo direciona o estudo com uma aplicação prática relacionada ao cotidiano, promovendo conexões entre a matemática e a realidade dos estudantes. Esse fechamento pode ser observado na seção "Matemática e Edificações" (LP, v.3, pp. 84-85), que contextualiza os conceitos de geometria espacial dentro do universo da construção civil e da arquitetura, reforçando a importância da matemática em diversas áreas do conhecimento.

4.3.2. Traz as respostas esperadas das atividades de cálculo ao final do livro ou dos capítulos/unidades no livro do estudante e, especificadamente no livro do professor, ao longo do material? (Anexo I – 3.23, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), apresentam as respostas esperadas das atividades de forma organizada. No LE e LEI, as respostas são disponibilizadas ao final do livro, permitindo que os alunos revisem e verifiquem seu desempenho (LE, v.1, Respostas das Atividades de Cálculo, pp. 292-299; LE, v.2, Respostas das Atividades de Cálculo, pp. 287-294; LE, v.3, Respostas das Atividades de Cálculo, pp. 288-297). Já no LP e LPI, as respostas são integradas ao longo do material, acompanhadas de explicações detalhadas sobre os procedimentos utilizados para a resolução dos problemas, auxiliando na mediação pedagógica e na orientação aos estudantes (LP, v.1, Manual do Professor, pp. 8-291; LP, v.2, Manual do Professor, pp. 8-286; LP, v.3, Manual do Professor, pp. 8-387), bem como ao final do manual do professor encontra-se as resoluções comentadas (LPI, v.1, Resoluções Comentadas, pp. 350-397; LPI, v.2, Resoluções Comentadas, pp. 350-397; LPI, v.3, Resoluções Comentadas, pp. 348-395).

4.3.3. 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) apresentam uma legibilidade gráfica adequada, utilizando um design que favorece a leitura e compreensão do conteúdo. O espaçamento entre letras, palavras e linhas é padronizado, garantindo conforto visual e facilitando a leitura das informações pelos estudantes (LE, v.1, livro, pp. 03-304; LE, v.2, livro, pp. 03-304; LE, v.3, livro, pp. 03-304). Um exemplo dessa preocupação pode ser observado na seção "A Linguagem da Matemática Financeira", que utiliza um espaçamento adequado e uma diagramação que destaca informações relevantes que auxiliam na ampliação dos conhecimentos abordados (LE, v.2, A Linguagem da Matemática Financeira, pp. 57-59). Além disso, os textos são organizados de maneira funcional, com uso equilibrado de margens e estruturação das páginas para evitar poluição visual (LE, v.1, Grandezas, p. 149). O uso de caixas para informações complementares (LEI, v.3, Ativ.12, p. 95; LEI, v.2, Cotangente, p. 153; LEI, v.1, Para Explorar, p.188) contribui para a organização e facilita a leitura, devido ao formato, dimensões e disposição dos textos na página. Esse cuidado ainda pode ser identificado em seções como "Matemática e Finanças" (LP, v.2, pp. 80-81), onde a diagramação facilita a assimilação dos conceitos ao proporcionar um equilíbrio entre teoria e aplicação prática.

4.3.4. Apresenta impressão em preto do texto principal? (Anexo I – 3.23, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), adota a impressão do texto principal na cor preta, garantindo maior contraste e facilitando a leitura para estudantes e professores (LE, v.1, livro, pp. 03-304; LE, v.2, livro, pp. 03-304; LE, v.3, livro, pp. 03-304). Esse recurso é importante para a acessibilidade e o conforto visual, permitindo que o conteúdo seja claramente distinguível dos elementos gráficos auxiliares. Um exemplo dessa aplicação pode ser apresentado na seção "Conectando ideias", em que os enunciados e explicações são impressos em preto e destacam de diferentes cores os recursos gráficos e outras informações relevantes (LE, v.1, Conectando ideias, p. 199; LE, v.1, Conectando ideias, pp. 194-195) facilitando a organização da informação. Além disso, no LP e LPI, as orientações e respostas também seguem esse padrão, garantindo uma distinção clara entre texto principal, elementos complementares e destaques no conteúdo (LP, v.1, Manual do Professor, pp. 3-400; LP, v.2, Manual do Professor, pp. 3-400; LP, v.3, Manual do Professor, pp. 3-400).

4.3.5. Traz títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis? (Anexo I – 3.23, e.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), apresentam uma hierarquização clara de títulos e subtítulos por meio do uso de diferentes tamanhos e cor de fonte, espaçamentos diferenciados e elementos gráficos, facilitando a leitura dos textos e a identificação das distintas seções (LE, v.1, livro, pp. 03-304; LE, v.2, livro, pp. 03-304; LE, v.3, livro, pp. 03-304). Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Matemática e...", em que os títulos são destacados por recurso gráfico, enquanto os subtítulos aparecem com uma formatação diferenciada, com alteração na cor da fonte, para evidenciar o conteúdo (LE, v.2, Matemática e Papiro de Rhind, pp. 152-153; LE, v.3, Matemática e Meteorologia, pp. 146-147), bem como no Sumário (LEI, v.1, Sumário, pp. 6-7; LEI, v.2, Sumário, pp.6-7; LEI, v.3, Sumário, pp. 6-7; LPI, v.1, Sumário, p.307; LPI, v.2, Sumário, p. 307; LPI, v.3, Sumário, p. 307) que se pode observar a hierarquização dos títulos e subtítulos. Da mesma forma, essa estrutura é mantida na seção "Capítulo 10 - Análise Combinatória" (LE, v.2, pp. 236-244), onde a organização dos títulos e subtítulos contribui para a compreensão progressiva do tema, estabelecendo conexões entre os tópicos abordados e favorecendo a assimilação dos conteúdos.

4.3.6. 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) apresentam um sumário organizado de maneira clara e funcional, refletindo a estrutura dos conteúdos e das atividades propostas. Um exemplo disso pode ser observado no sumário dos LE, LEI, LP e LPI, que apresenta a hierarquização dos conteúdos, destacando as unidades e seus respectivos tópicos, acompanhados da indicação precisa das páginas correspondentes (LE, v.1, Sumário, pp. 6-7; LE, v.2, Sumário, pp.6-7; LE, v.3, Sumário, pp. 6-7; LP, v.1, Sumário, p.307; LP, v.2, Sumário, p. 307; LP, v.3, Sumário, p. 307). Essa organização facilita a localização dos tópicos e conteúdos abordados ao longo da obra e permite que estudantes e professores encontrem rapidamente os temas de interesse.

4.3.7. Apresenta 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), apresentam uma indicação diferenciada dos objetos digitais tanto no sumário (LE, v.1, Sumário, pp. 6-7; LE, v.2, Sumário, pp.6-7, LE, v.3, Sumário, pp. 6-7). A versão digital inclui recursos como infográficos clicáveis, vídeos e podcasts, os quais são indicados no material impresso por meio de ícones específicos (LE, v.1, Leonhard Euler e John Venn, p. 27; LP, v.2, Tales de Mileto, p. 93 LEI, v.1, Leonhard Euler e John Venn, p. 27; LE, v.2, Curvas importantes da Trigonometria, p. 214; LEI, v.2, Curvas importantes da Trigonometria, p. 214; LE, v.3, Fusos horários mundiais, p. 156; LEI, v.3, Fusos horários mundiais, p. 156; LP, v.3, Evolução dos dispositivos de armazenamento, p. 201), que facilitam a localização e utilização de objetos digitais, permitindo uma integração fluida entre o livro físico e sua versão digital

4.3.8. Tem mancha gráfica proporcional ao tamanho da página? (Anexo I – 3.23, h.)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) apresentam uma mancha gráfica proporcional ao tamanho da página, pode-se observar que o layout das páginas da obra foi planejado de forma a distribuir os textos, imagens e elementos gráficos, evitando excessos de espaços vazios ou de informações (LE, v.1, livro, pp. 03-304; LE, v.2, livro, pp. 03-304; LE, v.3, livro, pp. 03-304). Um exemplo dessa organização pode ser observado nas páginas das Unidades, onde a disposição dos blocos de texto e ilustrações, explorando os conhecimentos matemáticos, favorece a legibilidade das informações, considerando também os elementos gráficos das diferentes seções e boxes apresentados de forma a manter uma mancha gráfica proporcional ao tamanho de cada página (LE, v.1, Unidade 1, pp. 8-145; LE, v.2, Unidade 2, p. 84-133; LE, v.3, Unidade 3, p. 174-131).

4.3.9. 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) apresentam uma seleção textual que dialoga intensamente com as culturas juvenis, proporcionando uma experiência de leitura de qualidade e promovendo a identificação dos estudantes do Ensino Médio. Um exemplo disso pode ser observado na seção *Matemática e Inclusão*, que discute o uso de tecnologias para ampliar o acesso à matemática por estudantes cegos, permitindo um contato mais interativo e acessível com os conteúdos da disciplina (LE, v.1, Matemática e Inclusão, pp. 33-34). Além disso, explora temas atuais e de interesse juvenil, como o impacto das novas tecnologias no mercado de trabalho, promovendo reflexões sobre o futuro profissional dos estudantes por meio da entrevista com Ligia Zotini sobre as transformações digitais e a chamada *Soft Economy* (LE, v.1, O Mundo do Trabalho e Meu Projeto de Vida, pp. 284-285). Já a seção "Matemática e Cultura" oferece conteúdos que conectam a Matemática a diferentes áreas do conhecimento e elementos culturais contemporâneos, incitando uma aprendizagem mais significativa e contextualizada (LE, v.2, Matemática e Cultura, pp. 130-131). Também propõe discussões sobre o impacto das novas tecnologias, como inteligência artificial e automação, em temas relacionados ao mercado de trabalho e ao futuro das profissões, estimulando reflexões sobre questões contemporâneas relevantes para os estudantes (LE, v.3, Conectando ideias, p. 229). Esse aspecto ainda pode ser observado na seção "Matemática e Esporte" (LEI, v.1, pp. 142-143), onde são exploradas relações entre conceitos matemáticos e o universo esportivo, favorecendo a contextualização e o engajamento dos alunos. Da mesma forma, a seção "Matemática e Sociedade" (LEI, v.2, pp. 282-283) amplia essa abordagem ao trazer reflexões sobre a aplicação da matemática em diferentes aspectos sociais, conectando o conhecimento formal à vivência cotidiana dos estudantes.

4.3.10. Apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso? (Anexo I – 3.23, j.)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) apresentam legendas sintéticas e objetivas, com uso adequado de cores e sem excesso de informações, tornando a leitura fluida e facilitando a interpretação dos conteúdos. As legendas foram elaboradas para oferecer suporte ao entendimento das imagens e gráficos (LE, v.1, Gráfico de barras múltiplas, p. 40; LEI, v.2, Professores da Medicina apontam resultados do isolamento social precoce, p. 10; LE, v.2, Taxa de depreciação ano a ano, p. 74, LE, v.3, Exemp.2, p. 27). Nos Capítulos sobre estatística, os gráficos e tabelas possuem legendas com textos bem definidos, permitindo uma distinção clara entre os diferentes elementos apresentados (LE, v.1, Cap.2, pp. 36-49, LEI, v.1, Unidade 4, pp. 232-391; LE, v.2, Unidade 1, pp. 10-59). Além disso, as imagens utilizadas ao longo da obra mantêm um padrão visual organizado, com legendas curtas e diretas, contribuindo para a compreensão das informações (LE, v.1, Notação Científica, p. 156; LE, v.2, Teorema de Pitágoras, p. 87; LE, v.3, Pirâmides, p. 70).

4.3.11. 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:

A obra, Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), utiliza fontes fidedignas na citação de textos, gráficos e mapas, garantindo a veracidade das informações apresentadas. Os textos apresentados possuem fontes fidedignas, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (LE, v.1, Área de figuras planas, p. 164; LE, v.3, Recordando Estatística, p. 10). O material cita livros, publicações acadêmicas e fontes oficiais para complementar o estudo dos temas abordados (LEI, v.1, Matemática para todos, pp. 34-35; LE, v.1, Para Explorar, p. 37; LE, v.2, Para Explorar, p. 265; LE, v.3, Exemp.4, p.11). Os mapas utilizados fazem referência às fontes utilizadas, garantindo os direitos autorais (LE, v.2, Mapa topográfico do mundo, pp. 154-155; LE, v.3, Cartografia e geoprocessamento, pp. 149-150).

4.3.12. Tem referencial bibliográfico comentado para estudantes e professores? (Anexo I – 3.23, l.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) apresentam um referencial bibliográfico comentado tanto para estudantes quanto para professores, oferecendo sugestões de leitura que complementam os conteúdos. No Livro do Estudante, são indicados referenciais bibliográficos comentados, que auxiliam na ampliação dos conhecimentos (LE, v.1, Bibliografia Comentada, pp. 302-304; LE, v.2, Bibliografia Comentada, pp. 300-304; LE, v.3, Bibliografia Comentada, pp. 301-304). O Livro do Professor, também, contém uma seção dedicada ao referencial bibliográfico comentado, apresentando obras para o aprofundamento da prática docente (LP, v.1, Bibliografia Comentada, pp. 398-400; LP, v.2, Bibliografia Comentada, pp. 398-400; LP, v.3, Bibliografia Comentada, pp. 396-400).

4.3.13. Apresenta ausência de 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) apresentam uma organização coerente e estruturada, evitando a repetição de conteúdos, o que impede uma ampliação do número de páginas. Dessa forma, a progressão dos conteúdos é feita de forma sistemática, para que os conceitos sejam retomados com um novo nível de complexidade (LE, v.1, livro, pp. 03-304; LE, v.2, livro, pp. 03-304; LE, v.3, livro, pp. 03-304). Isso pode ser observado na seção "Grandezas e Medidas" (LE, v.1, pp. 148-161), onde os conceitos são apresentados de maneira estruturada, favorecendo a compreensão gradativa. Da mesma forma, em "Logaritmo e Função Logarítmica" (LE, v.2, pp. 32-53), percebe-se que o desenvolvimento do conteúdo segue uma abordagem progressiva, assegurando que os conhecimentos prévios sejam retomados apenas quando necessário para aprofundamento, sem redundâncias que possam dificultar a assimilação dos temas. A obra evita a repetição de conteúdos ao estruturar a revisão de conceitos já estudados de forma integrada às novas partes, promovendo uma progressão do aprendizado, como o estudo da Estatística (LE, v.1, Cap. 10, p.230-269; LE, v.3, Unid.1, pp. 8-59) e de Educação Financeira (LE, v.1, Cap. 11, p.270-291; LE, v.2, Cap. 3, pp. 56-82). A seção "Para Recordar" permite aos estudantes revisarem os principais conceitos sem repetir as explicações anteriores, por meio de um conjunto de atividades e estratégias para estudo a elaboração de síntese no caderno, com textos, exemplos e/ou esquemas (LE, v.1, Para Recordar, pp. 140-141; LE, v.2, Para Recordar, pp. 99-100; LE, v.3, Para Recordar, p. 55).

4.3.14. A obra está isenta de erros de revisão? (Anexo I - 3.23, o.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), estão isentos de erros gramaticais e/ou de impressão. O volume 1 não apresenta erros gramaticais ou de impressão nas Unidades, seções, boxes, respostas, links e referencial comentado (LE, v.1, livro, pp. 03-304), assim como o volume 2 (LE, v.2, livro, pp. 03-304) e o volume 3 (LE, v.3, livro, pp. 03-304). Esse mesmo rigor pode ser observado nos LP e LPI (LP, v.1, livro, pp. 03-400; LP, v.2, livro, pp. 03-400; LP, v.3, livro, pp. 03-400), que apresentam precisão gramatical e gráfica.

IMATEMÁTICA CATEGORIA 1] - BLOCO 5 - Material digital – Matemática e suas tecnologias

5.1 Material digital-interativo (material do aluno e professor) - (Apresentação Inicial)

5.1 Sobre a versão digital interativa (Apresentação Inicial)

5.1.1. Contém como ferramentas de interatividade - ampliação (zoom) de imagens?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) promovem a interatividade por meio de ferramentas que ampliam a experiência de aprendizagem. Dentre esses recursos, destaca-se a ampliação (zoom) de imagens, que permite aos estudantes visualizarem detalhes importantes por meio da ampliação ou redução (LEI, v.2, Ilusão de ótica e transformações geométricas, p.116; LEI, v.2, Arte rupestre, p.102; LEI, v.1, Simetria na Arte e na Arquitetura, p.73; LEI, v.3, Além das pirâmides do Egito, p.70). Além de possibilitar que sejam consultadas as fontes de gráficos, tabelas e imagens caso seja necessário a verificação de detalhes nos mesmos por meio da ampliação (LEI, v.1, Ati.1, p. 43).

5.1.2. Contém como ferramentas de interatividade - infográficos?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) promovem a utilização de ferramentas de interatividade – infográficos nas diferentes unidades que compõem a obra. Um exemplo pode ser encontrado no capítulo sobre Estatística, onde há um infográfico clicável (LEI, v.1, Precursoras da política brasileira, p. 36) que possibilitam a exploração visual de informações e auxiliam na compreensão dos conteúdos apresentados. Outros exemplos podem ser observados no estudo dos logaritmos decimais, utilizados na Física para definir a intensidade auditiva (LEI, v.2, Intensidade auditiva, p. 39), na seção "Matemática e Reciclagem", que apresenta infográficos clicáveis que auxiliam na compreensão de conceitos em torno da produção e reciclagem do alumínio (LPI, v.3, Produção e ciclo de reciclagem do alumínio, p.101) e na seção "As mulheres invisíveis programadoras do ENIAC" (LPI, v.3, Do primeiro algoritmo até os supercomputadores atuais, p. 177), que apresenta a evolução histórica da computação de forma acessível e interativa.

5.1.3. Contém como ferramentas de interatividade - carrossel de imagens?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) utilizam o carrossel de imagens como ferramenta de interatividade, proporcionando aos estudantes uma experiência visual dinâmica e enriquecedora. Um exemplo disso pode ser encontrado no estudo de ladrilhamento, o carrossel de imagens é utilizado para demonstrar diferentes padrões de mosaicos, possibilitando a análise de formas e repetições no plano (LEI, v.1, Ladrilhamentos, p. 172). Bem como, é utilizado para o estudo da relação entre Matemática e desenho geométrico ao abordar os desenhos rupestres (LPI, v.2, Arte rupestre, p.102). O carrossel de imagens também é utilizado no estudo de conceitos em torno da Robótica e Inteligência Artificial (IA), destacando as Inovações Robóticas (LEI, v.3, Inovações robóticas, p.226).

5.1.4. Contém como ferramentas de interatividade - áudios?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) contêm áudios como ferramentas de interatividade, contribuindo para a compreensão de conteúdos matemáticos por meio de explicações narradas e discussões conceituais. Um exemplo disso pode ser encontrado no podcast Mitos acerca do número de ouro, que explora a presença desse conceito em diversas áreas do conhecimento, permitindo aos estudantes aprofundarem seu entendimento sobre a matemática presente no cotidiano e nas artes (LEI, v.1, Mitos acerca do número de ouro, p. 16). Outro exemplo pode ser encontrado no estudo do decaimento radioativo e tempo de meia-vida de uma substância (LEI, v.2, Radioatividade e meia-vida, p.8). Bem como, no podcast sobre a história da Família Bernoulli e suas contribuições para o desenvolvimento da Matemática (LPI, v.3, Família Bernoulli e suas contribuições para a Matemática, p. 40). Da mesma forma, o podcast "Surgimento do conceito de probabilidade" (LPI, v.2, p. 263) contribui para uma compreensão mais aprofundada desse tema. Ao integrar esses elementos multimodais, a obra busca o desenvolvimento dos conteúdos abordados, na tentativa de promover uma aprendizagem mais engajadora e estimulando a curiosidade dos estudantes.

5.1.5. Contém como ferramentas de interatividade - vídeos?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) contêm vídeos como ferramentas de interatividade, possibilitando a exploração dinâmica de conceitos matemáticos e sua aplicação em diferentes contextos. Um exemplo disso pode ser encontrado no vídeo, Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população, que auxilia os estudantes na interpretação de gráficos populacionais e na análise estatística do envelhecimento da sociedade brasileira (LEI, v.1, Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população, p. 48). Além disso, o vídeo, Construção de ladrilhamentos regulares e semirregulares, apresenta visualmente padrões geométricos e sua aplicação na arte e arquitetura, permitindo uma compreensão mais aprofundada sobre simetrias e mosaicos (LPI, v.1, Construção de ladrilhamentos regulares e semirregulares, p. 175). Outros vídeos podem ser encontrados na seção "Volumes de cilindros e cones e Princípio de Cavalieri" (LPI, v.3, p. 134), que explora conceitos geométricos fundamentais com suporte visual e interativo, e na seção "Geoprocessamento, localização e trabalho" (LEI, v.3, p. 171), que aborda aplicações práticas da geolocalização e sua relação com diferentes áreas do conhecimento. Bem como, o vídeo que trata sobre as diferentes curvas estudadas na Trigonometria (LEI, v.2, Curvas importantes da Trigonometria, p.214) e sobre os Supercomputadores (LEI, v.3. Supercomputadores, p.234). Esses dispositivos ampliam as possibilidades de aprendizado ao integrar aspectos somativos às atividades propostas nas respectivas unidades e capítulos.

5.1.6. Contém outros recursos de interatividade que apoiam o processo de aprendizagem?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) contêm outros recursos de interatividade que apoiam o processo de aprendizagem, promovendo uma abordagem dinâmica no ensino da matemática. Um exemplo disso pode ser encontrado no mapa clicável Variação do índice de Gini de alguns países, de 2012 a 2022, que permite aos estudantes explorarem dados estatísticos de maneira interativa, facilitando a compreensão sobre desigualdade social e distribuição de renda (LEI, v.1, Variação do índice de Gini de alguns países, p. 80). Além disso, há o mapa clicável sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos países em 2022 (LPI, v.2, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos países em 2022, p. 282) e o mapa clicável sobre os Fusos horários mundiais (LPI, v.3, Fusos horários mundiais, p. 156).

5.2 Qualidade dos materiais digitais

5.2 Sobre a qualidade da versão digital interativa (material do aluno e professor)

5.2.1. Atende de forma acessível todos os estudantes constando no livro do estudante e do professor a transcrição de todos os materiais em áudio? (Anexo I - 3.26, a.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) atendem de forma acessível a todos os estudantes, incluindo a transcrição de todos os materiais em áudio tanto no livro do estudante quanto no livro do professor. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção de Transcrição dos áudios, que disponibiliza o conteúdo falado em formato escrito para garantir acessibilidade e inclusão no processo de aprendizagem (LEI, v.1, Transcrição dos áudios, pp. 299-30; LEI, v.2, Transcrição dos áudios, pp. 295-98; LEI, v.3, Transcrição dos áudios, pp. 297-300). Além disso, essa abordagem facilita o acompanhamento dos conteúdos por estudantes com deficiência auditiva, permitindo que tenham acesso integral às informações veiculadas nos recursos sonoros (LPI, v.1, Transcrição dos áudios, pp. 299-300; LPI, v.2, Transcrição dos áudios, pp. 295-98; LPI, v.3, Transcrição dos áudios, pp. 297-300).

5.2.2. Observa a pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, evitando conteúdos avulsos e incoerentes com a proposta)? (Anexo I - 3.26, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) observam a pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, garantindo a coerência dos materiais interativos com a proposta didática. Essa estrutura visa a garantir que os objetos digitais complementem os objetos de conhecimento discutidos ao longo das unidades, evitando desconexões ou abordagens fragmentadas. Esse alinhamento pode ser observado na seção "Área da superfície e volume dos corpos redondos" (LPI, v.3, p. 128), que é complementada pelo objeto digital subsequente Volumes de cilindros e cones e princípio de Cavalieri (LPI, v.3, p. 134). Da mesma forma, a seção "Geometria Euclidiana" (LPI, v.2, p. 86) mantém coerência com o objeto digital Tales de Mileto (LPI, v.2, p. 93), buscando reforçar a linearidade do aprendizado e a continuidade dos conceitos apresentados. Outro exemplo disso pode ser encontrado no infográfico clicável Precursoras da política brasileira, que complementa os conteúdos de Estatística ao apresentar dados históricos e sociais sobre a participação feminina na política, favorecendo a análise crítica dos estudantes (LE, v.1, Precursoras da política brasileira, p. 36). Além disso, o vídeo Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população reforça a interpretação de gráficos e tabelas, permitindo que os estudantes compreendam a evolução demográfica do país de forma alinhada às abordagens estatísticas apresentadas no livro (LPI, v.1, Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população, p. 48). A seção "Para Explorar" sugere conteúdos complementares, sempre mantendo conexão com os temas abordados no material impresso (LPI, v.1, Para Explorar, p. 98; LPI, v.2, Para Explorar, p. 130; LPI, v.3, Para Explorar, p. 49). Essa organização pode contribuir para a construção de uma experiência pedagógica estruturada e significativa, na qual os recursos digitais atuam como suporte para aprofundamento dos temas, favorecendo a compreensão dos estudantes e facilitando a mediação dos professores.

5.2.3. Valoriza a apresentação de informações úteis que acrescentem conhecimentos aprofundados sobre o conteúdo abordado? (Anexo I- 3.26, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) valorizam a apresentação de informações úteis que acrescentam conhecimentos aprofundados sobre o conteúdo abordado, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Matemática e sociedade", que relaciona conceitos matemáticos a questões socioeconômicas, como a variação do índice de Gini, proporcionando aos estudantes uma análise mais profunda sobre desigualdade de renda e estatísticas sociais (LEI, v.1, Matemática e sociedade, pp. 80-81). Além disso, o box Matemática e inclusão discute a acessibilidade na aprendizagem da matemática para estudantes com deficiência visual, apresentando recursos tecnológicos e históricos que favorecem a compreensão da disciplina por todos os alunos (LPI, v.1, Matemática e inclusão, pp. 34-35). Outro exemplo dessa abordagem pode ser observado na seção "Complementando as transformações geométricas" (LPI, v.2, p. 122), cujo vídeo complementar desenvolve os conceitos previamente introduzidos na seção "Geometria das transformações" (LPI, v.2, p. 104). Da mesma forma, a seção "Fractais: Como eles aparecem na natureza" (LEI, v.1, p. 220) complementa as discussões iniciadas na seção "Progressões" (LEI, v.1, p. 200), permitindo aos estudantes estabelecer relações entre padrões matemáticos e fenômenos naturais. Já a seção "Para Explorar" amplia o conhecimento ao indicar fontes externas, que complementam o conteúdo didático e incentivam a pesquisa autônoma, enriquecendo a formação dos estudantes com informações relevantes e aprofundadas (LEI, v.2, Para Explorar, p. 154; LEI, v.3, Para Explorar, p. 150; LPI, v.3, Para Explorar, p. 229).

5.2.4. Dinamiza as aprendizagens com mobilização dos sentidos possíveis em objetos digitais? (Anexo I - 3.26, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) dinamizam as aprendizagens por meio da mobilização dos sentidos possíveis em objetos digitais, tornando o ensino mais interativo e acessível. Os objetos digitais apresentados são projetados para estimular os sentidos e ampliar as possibilidades de interação, tornando o processo de ensino-aprendizagem acessível. Entre os recursos oferecidos, destacam-se aqueles que mobilizam a audição, como os podcasts e vídeos, que proporcionam uma experiência imersiva ao abordar os conteúdos de maneira contextualizada e analítica. Um exemplo disso é o podcast Pensamento Computacional: O superpoder que você não sabia que tinha! (LEI, v.3, p. 185), que discute os fundamentos e aplicações do pensamento computacional, incentivando a reflexão crítica sobre sua importância no mundo contemporâneo. Além disso, a visão é estimulada por meio de carrosséis de imagens, infográficos interativos, mapas e vídeos, que buscam possibilitar uma abordagem visual dos conceitos explorados. Um exemplo é o infográfico clicável Do primeiro algoritmo até os supercomputadores atuais (LEI, v.3, p. 177), que permite aos estudantes visualizar a evolução da computação ao longo da história, facilitando a compreensão de marcos e avanços tecnológicos. Outro exemplo pode ser encontrado no carrossel de imagens Simetria na Arte e na Arquitetura, que possibilita uma experiência visual detalhada, permitindo a observação e análise de padrões geométricos aplicados a distintos contextos (LEI, v.1, Simetria na Arte e na Arquitetura, p. 73). Bem como, o objeto digital Fractais: Como eles aparecem na natureza, possibilita a observação interativa da geometria fractal em elementos do cotidiano, promovendo um aprendizado visual e dinâmico sobre padrões matemáticos complexos (LPI, v.1, Fractais: Como eles aparecem na natureza, p. 220). Além de possibilitar que os estudantes desenvolvam conhecimentos sobre o sistema braile, que possibilita que pessoas com deficiência visual possam ler e escrever, (LEI, v.2, O sistema braile, p.243) e sobre Matemática e o Sistema de Posicionamento Global (LPI, v.3, Geoprocessamento, localização e trabalho, pp.170-171).

5.2.5. Traz o conteúdo multimídia dos objetos digitais interativo devidamente indicado e destacado no sumário e nas páginas, facilitando o acesso ao conteúdo? (Anexo I - 3.26, f.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) trazem o conteúdo multimídia dos objetos digitais interativos devidamente indicado e destacado no sumário e nas páginas, facilitando o acesso ao conteúdo e promovendo uma experiência de aprendizagem mais estruturada. No sumário os objetos digitais são identificados com títulos específicos e ícones (LEI, v.1, Sumário, pp. 6-7; LEI, v.2, Sumário, pp. 6-7; LEI, v.3, Sumário, pp. 6-7). Já nas páginas a organização e a sinalização dos conteúdos multimídia garantem que os estudantes e professores tenham fácil acesso aos recursos digitais, reforçando a conexão entre os recursos digitais e o conteúdo impresso (LEI, v.1, Precursoras da política brasileira, p. 36; LPI, v.1, Etapas de uma pesquisa estatística, p. 232; LEI, v.2, Intensidade auditiva, p. 39; LPI, v.2, Escala Richter, p. 54; LPI, v.3, Do primeiro algoritmo até os supercomputadores atuais, p.177).

5.2.6. Quanto à qualidade visual, a iluminação está adequada? (Anexo I - 3.26.1, a.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam uma iluminação adequada quanto à qualidade visual, garantindo legibilidade e conforto na leitura. Um exemplo disso pode ser observado nas páginas que contêm gráficos e infográficos, como o infográfico clicável Precursoras da política brasileira, que utiliza um equilíbrio de cores e contrastes para facilitar a visualização das informações (LEI, v.1, Precursoras da política brasileira, p. 36). Da mesma forma, o vídeo sobre a Construção de ladrilhamentos regulares e semirregulares mantém uma iluminação adequada, proporcionando uma visualização clara dos padrões geométricos (LPI, v.1, Áreas de figuras planas, p. 175). A qualidade visual do material favorece o aprendizado ao proporcionar um ambiente de visualização e leitura confortável e eficiente para os estudantes como pode ser observado no Carrossel de imagens sobre a Ilusão de ótica e transformações geométricas (LEI, v.2, Ilusão de ótica e transformações geométricas, p.116). Bem como, no material de estudo sobre as inovações robóticas (LEI, v.3, Inovações robóticas, p.226). Outros exemplos de vídeos com estas características podem ser encontrados na seção "Complementando as transformações geométricas" (LEI, v.2, p. 122), que traz uma explanação detalhada sobre as diferentes transformações geométricas, favorecendo a visualização prática dos conceitos abordados e na seção "Geoprocessamento, localização e trabalho" (LEI, v.3, p. 171), onde são apresentadas explicações pontuais sobre o tema, fornecendo um complemento ao conteúdo estudado no capítulo.

5.2.7. Quanto à qualidade visual, o cenário está adequado ao conteúdo e ao público-alvo? (Anexo I - 3.26.1, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam um cenário adequado ao conteúdo e ao público-alvo, garantindo que os elementos visuais sejam coerentes com os temas abordados e acessíveis aos estudantes do Ensino Médio. Um exemplo disso pode ser encontrado no carrossel de imagens sobre Simetria na Arte e na Arquitetura, que emprega ilustrações e fotografias de qualidade, contextualizando o uso da simetria em diferentes estruturas arquitetônicas e facilitando a assimilação do conceito pelos estudantes (LEI, v.1, Simetria na Arte e na Arquitetura, p. 73). A seção "Para Explorar" também direciona os estudantes para conteúdos complementares e alinhados com o nível de ensino (LEI, v.1, Para Explorar, p. 108; LEI, v.1, Para Explorar, p. 188; LEI, v.3, Para Explorar, p. 276). O design visual contribui para um aprendizado contextualizado, respeitando as necessidades e características do público estudantil como pode ser observado no vídeo Complementando as transformações geométricas (LPI, v.2, Complementando as transformações geométricas, p.122), no Carrossel de imagens Além das pirâmides do Egito (LPI, v.3, Além das pirâmides do Egito, p. 70), na seção "Fractais: Como eles aparecem na natureza?" (LPI, v.1, p. 220) e na seção "O sistema braile" (LEI, v.2, p. 243).

5.2.8. Quanto à qualidade visual, os elementos gráficos, como infográficos, animações, textos, entre outros, estão 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 Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam elementos gráficos com qualidade, cuidadosamente planejados para garantir legibilidade, organização e coerência visual com os conteúdos abordados. A diagramação adota um equilíbrio entre textos, imagens, gráficos e infográficos, facilitando a compreensão e promovendo um ambiente de aprendizado intuitivo. A escolha das cores, tipografias e espaçamentos assegura que a apresentação visual esteja adequada ao público do Ensino Médio, evitando poluição visual e favorecendo a clareza na transmissão das informações. Exemplos disso podem ser observados no Carrossel de imagens referentes a Ilusão de ótica e transformações geométricas (LEI, v.2, Ilusão de ótica e transformações geométricas, p. 116), no Carrossel de imagens envolvendo Ladrilhamentos (LEI, v.1, Ladrilhamentos, p. 172), no Mapa clicável sobre Fusos horários mundiais (LEI, v.3, Fusos horários mundiais, p. 156), no infográfico clicável Produção e ciclo de reciclagem do alumínio (LPI, v.3, p. 101), no Infográfico clicável que explora a História do Imposto de Renda no Brasil (LEI, v.1, História do Imposto de Renda no Brasil, p. 198) e na seção "Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos países em 2022" (LEI, v.2, p. 282).

5.3. Quanto aos áudios e fontes fonográficas

5.3. Quanto aos áudios, fontes fonográficas e correlação áudio x vídeo

5.3.1. Os áudios e fontes fonográficas apresentam intensidade sonora adequada, não contendo ruídos? (Anexo I - 3.26.2, a.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) garantem que os áudios e fontes fonográficas apresentem uma intensidade sonora adequada, sem a presença de ruídos que possam comprometer a compreensão. Um exemplo disso pode ser encontrado no podcast, como o episódio Mitos acerca do número de ouro, que demonstra uma produção sonora bem ajustada, permitindo que os estudantes acompanhem o conteúdo sem dificuldades (LPI, v.1, Mitos acerca do número de ouro, p. 16). Outro exemplo é o podcast Engenharia de prompt, que apresenta uma narração clara e sem interferências, favorecendo a assimilação dos conceitos discutidos (LEI, v.1, Engenharia de prompt, p. 53). Bem como, no podcast sobre Tales de Mileto, que apresenta uma narração clara e sem ruídos, favorecendo a assimilação dos conceitos discutidos (LEI, v.2, Tales de Mileto, p. 93). A mesma qualidade pode ser observada no podcast envolvendo o Pensamento computacional: O superpoder que você não sabia que tinha! (LEI, v.3, Pensamento computacional: O superpoder que você não sabia que tinha!, p. 185) ou na seção que aborda as Fake News (LEI, v.1, Quase 90% dos brasileiros admitem ter acreditado em fake news, p. 15).

5.3.2. Os áudios e fontes fonográficas apresentam falas inteligíveis e claras em sua totalidade? (Anexo I - 3.26.2, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) asseguram que os áudios e fontes fonográficas apresentem falas inteligíveis e claras em sua totalidade, promovendo uma experiência de aprendizagem acessível e eficiente. Um exemplo disso pode ser observado nos áudios, que evidencia a qualidade da narração e a clareza das informações transmitidas (LEI, v.1, Leonhard Euler e John Venn, conheça mais esses dois matemáticos!, p. 27). Além disso, os podcasts, como Surgimento do conceito de probabilidade, apresentam uma dicção precisa e bem modulada, permitindo que os estudantes compreendam integralmente os conceitos abordados (LEI, v.2, Surgimento do conceito de probabilidade, p. 263). Da mesma forma, o podcast envolvendo Cavalieri, mantém a qualidade da narração, garantindo que as explicações sejam transmitidas sem ruídos ou interferências (LEI, v.1, Cavalieri, p. 106). No podcast sobre Mitos acerca do número de ouro (LEI, v.1, p. 16), apresenta-se uma sonoridade equilibrada, facilitando a assimilação das informações sem desconforto auditivo. Além disso, há um cuidado com a eliminação de ruídos e interferências, garantindo que a qualidade do som seja nítida e profissional. Outro exemplo relevante, que possibilita a análise sobre falas inteligíveis e claras está na seção "Quase 90% dos brasileiros admitem ter acreditado em fake news" (LEI, v.1, p. 15), que aborda a disseminação de notícias falsas e seus impactos sociais, proporcionando reflexões sobre a veracidade da informação.

5.3.3. Os áudios e fontes fonográficas 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 Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam um padrão de volume uniforme nos áudios e fontes fonográficas, garantindo a inteligibilidade e a clareza do conteúdo, exceto nos casos em que há intencionalidade clara na variação do volume. Um exemplo disso pode ser observado no podcast, que confirma a manutenção de um nível sonoro adequado e consistente (LEI, v.1, Mitos acerca do número de ouro, p. 16). Além disso, os podcasts disponibilizados, como Radioatividade e meia-vida (LEI, v.2, Radioatividade e meia-vida, p. 8) e Família Bernoulli e suas contribuições para a Matemática (LEI, v.3, Família Bernoulli e suas contribuições para a Matemática, p. 40), apresentam uma produção fonográfica cuidadosa, com ajustes de volume que garantem a compreensão das falas sem oscilações bruscas, a não ser quando utilizado de forma intencional para enfatizar trechos específicos. Outro exemplo relevante está na seção "Quase 90% dos brasileiros admitem ter acreditado em fake news" (LEI, v.1, p. 15), que possibilita a análise de falas inteligíveis e bem articuladas. Esse material aborda a disseminação de notícias falsas e seus impactos sociais.

5.3.4. Os áudios da versão digital-interativa apresentam observações quanto à mixagem, equalização e ganho? (Anexo I - 3.26.2, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam áudios na versão digital-interativa que seguem padrões técnicos de mixagem, equalização e ganho, assegurando a qualidade sonora e a clareza na transmissão dos conteúdos. Um exemplo disso pode ser encontrado nos áudios, que evidenciam a preocupação com a inteligibilidade das falas e o equilíbrio sonoro durante a reprodução dos materiais (LEI, v.1, Engenharia de *prompt*, p. 53). Além disso, a produção dos podcasts, como Tales de Mileto (LEI, v.2, Tales de Mileto, p. 93) e Cavalieri (LEI, v.3, Cavalieri, p. 106, LPI, v.3, Cavalieri, p. 106), demonstram um ajuste adequado das frequências e volumes, garantindo que não haja variações abruptas que prejudiquem a compreensão do ouvinte, mantendo o padrão técnico consistente na mixagem, equalização e ganho, proporcionando uma experiência auditiva agradável e acessível aos estudantes. A mixagem equilibra adequadamente elementos sonoros, em particular, vozes e músicas de fundo, garantindo que não haja sobreposição de um ao outro, como pode-se perceber no podcast Radioatividade e meia-vida (LEI, v.2, p. 8), em que é possível perceber que voz e música de fundo estão em equilíbrio em 53"-1'12". No que diz respeito à equalização, as frequências dos áudios estão ajustadas de maneira a proporcionar um som agradável e de fácil compreensão, como é possível notar no vídeo "O que é algoritmo" na seção "Para Explorar" (LEI, v.1, p. 89). Já no que diz respeito ao ganho, o volume dos áudios está consistente e apropriado, sem sons excessivamente baixos ou altos demais, como nota-se no podcast "Surgimento do conceito de probabilidade" (LEI, v.2, p. 263).

5.3.5. Quanto aos áudios, para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma em situações de coincidir cortes com frases musicais, estes devem ser feitos por meio de "fade in" e "fade out". A obra cumpre esse requisito? (Anexo I - 3.26.2, e.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) garantem que os áudios da versão digital-interativa sejam editados de forma a não iniciar ou encerrar bruscamente, aplicando técnicas de "fade in" e "fade out" para evitar cortes abruptos, especialmente em momentos que coincidem com frases musicais. Um exemplo disso pode ser encontrado nos podcasts onde a continuidade sonora é preservada para assegurar uma experiência auditiva fluida e sem interrupções bruscas (LEI, v.1, Engenharia de *Prompt*, p. 53). Além disso, os podcasts como Radioatividade e meia-vida (LPI, v.2, Radioatividade e meia-vida, p. 8) e Família Bernoulli e suas contribuições para a Matemática (LPI, v.3, Família Bernoulli e suas contribuições para a Matemática, p. 40) apresentam um tratamento de áudio cuidadoso, onde os elementos sonoros são ajustados para garantir transições suaves e sem quebras abruptas, mantendo o padrão de edição que assegura a fluidez dos fonogramas, proporcionando uma experiência auditiva agradável e acessível aos estudantes. Isso também pode ser percebido no podcast O surgimento do conceito de probabilidade (LEI, v.2, p. 263), no trecho entre 3'41" e 3'47", onde a transição sonora ocorre de maneira harmoniosa. Da mesma forma, no podcast Cavalieri (LEI, v.3, p. 106), observa-se essa aplicação entre 22" e 29", evitando inícios e terminos abruptos. Essa prática contribui para uma escuta mais agradável, reduzindo impactos sonoros bruscos e proporcionando um ambiente auditivo mais imersivo.

5.3.6. Quanto à correlação áudio x vídeo, 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:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam uma correlação clara entre áudio e vídeo, garantindo uma relação harmoniosa entre o conteúdo visual e sonoro, o que facilita o entendimento dos conceitos abordados. Um exemplo disso pode ser encontrado nos vídeos interativos, que foram desenvolvidos com a preocupação de alinhar a narração ao conteúdo exibido na tela, assegurando que os estudantes compreendam os conceitos apresentados de forma integrada (LEI, v.1, Construção de ladrilhamentos regulares e semirregulares, p. 175). Além disso, a presença de materiais audiovisuais, como os vídeos Complementando as transformações geométricas (LEI, v.2, Complementando as transformações geométricas, p. 122) e Volumes de cilindros e cones e princípio de Cavalieri (LEI, v.1, Volumes de cilindros e cones e princípio de Cavalieri, p. 134), reforçam a interação entre diferentes mídias, permitindo que o aprendizado ocorra de maneira dinâmica e eficaz, ou integrar elementos audiovisuais de maneira coerente e acessível, favorecendo a compreensão dos estudantes. Outro exemplo dessa integração pode ser observado no vídeo Os caçadores de sons de Fibonacci na seção "Para Explorar" (LEI, v.1, p. 188), especificamente no tempo 3'44"-4'07", onde o áudio acompanha a explicação visual de maneira precisa, evitando redundâncias ou lacunas informativas. Da mesma forma, no vídeo Mistério (LEI, v.3, p. 106), entre 2'24" e 2'51", a narração reforça os elementos gráficos exibidos, contribuindo para uma melhor experiência didática.

5.3.7. Quanto à correlação áudio x vídeo, apresenta relação quanto a múltiplos, por exemplo, pessoa falando, imagens/cenários com narração, situações, animações, simulações, entre outras, favorecendo 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 Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam uma correlação clara entre áudio e vídeo, garantindo que múltiplos elementos, como pessoas falando, imagens, cenários com narração, situações, animações e simulações, favoreçam a aprendizagem e a compreensão dos conceitos abordados. Um exemplo disso pode ser encontrado no vídeo interativo Fractais: Como eles aparecem na natureza?, que combina elementos visuais e auditivos de forma coerente, facilitando a assimilação de conceitos em torno dos Fractais e sua relação na natureza (LEI, v.1, Fractais: Como eles aparecem na natureza?, p. 220). Além disso, os vídeos relacionados aos conteúdos matemáticos fortalecem a conexão entre os recursos visuais e sonoros, proporcionando uma experiência didática interativa que auxilia os estudantes na compreensão dos temas abordados (LEI, v.2, O sistema braile, p. 243; LEI, v.3, Geoprocessamento, localização e trabalho, p. 171; LPI, v.1, Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população, p. 48). Outro exemplo pode ser observado no vídeo Curvas importantes da trigonometria (LEI, v.2, p. 214), entre 0'32" e 1'42", onde há alternância entre a fala de uma mulher e a exibição de imagens, na tentativa de manter a harmonia entre os elementos apresentados. Da mesma forma, no vídeo Complementando as transformações geométricas (LEI, v.2, p. 149), que aborda as transformações geométricas, apresentando legendas visíveis e bem contrastadas no período de 2'25" a 3'00".

5.4. Quanto aos vídeos

5.4. Quanto aos vídeos

5.4.1. Os vídeos contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação? (Anexo I - 3.26.4, a.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) garantem que os vídeos apresentados contenham legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação, promovendo acessibilidade e inclusão para todos os estudantes. A escolha da tipografia utilizada nas legendas prioriza a legibilidade, com tamanhos e espaçamento adequado para facilitar a leitura. Além disso, as cores das legendas garantem contraste adequado em relação ao fundo dos vídeos, evitando dificuldades de leitura e garantindo que as informações permaneçam visíveis. Um exemplo dessa preocupação pode ser encontrado no vídeo Construção de ladrilhamentos regulares e semirregulares, onde as legendas foram aplicadas de maneira harmônica ao conteúdo visual, garantindo que o estudante possa acompanhar a narração sem prejuízo da compreensão (LPI, v.1, Construção de ladrilhamentos regulares e semirregulares, p. 175). Além disso, o alinhamento e a distribuição das legendas foram planejados para evitar sobreposições com elementos visuais importantes, como gráficos, animações e textos exibidos na tela, assegurando que todas as informações sejam assimiladas de forma clara e sem interferências (LEI, v.1, O que é algoritmo, p. 89; LEI, v.2, Complementando as transformações geométricas, p. 149; LEI, v.2, Curvas importantes da Trigonometria, p. 214; LEI, v.3, Volumes de cilindros e cones e princípio de Cavalieri, p. 134).

5.4.2. Os áudios dos vídeos acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações? (Anexo I - 3.26.4, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) garantem que os áudios dos vídeos acompanhem o tempo das vozes e possíveis narrações, assegurando uma sincronia precisa entre os elementos sonoros e visuais. Esse cuidado na edição favorece a compreensão dos conteúdos, permitindo que os estudantes associem de maneira fluida as informações auditivas e visuais. Um exemplo disso pode ser observado no vídeo sobre Fractais: Como eles aparecem na natureza? onde a narração é estruturada de modo a seguir um ritmo claro e bem distribuído, alinhado ao conteúdo exposto (LEI, v.1, Fractais: Como eles aparecem na natureza?, p. 220). Além disso, o uso de vídeos interativos, como Os Caçadores de Sons de Fibonacci, reforça a sincronia entre áudio e imagem, garantindo que os elementos narrativos e visuais ocorram simultaneamente para maximizar a assimilação dos conceitos matemáticos apresentados (LPI, v.1, Os Caçadores de Sons de Fibonacci, p. 188), mantendo um padrão de edição e sincronização, promovendo uma experiência de aprendizado acessível e eficaz (LEI, v.1, O que é algoritmo, p. 89; LEI, v.2, Complementando as transformações geométricas, p. 149; LPI, v.2, Para Explorar, p. 220; LEI, v.3, Supercomputadores, p. 234).

5.5 Quanto às imagens

5.5 Quanto às imagens

5.5.1. As imagens contêm legendas explicando o seu conteúdo? (Anexo I - 3.26.5, a.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam imagens acompanhadas de legendas que explicitam seu conteúdo, garantindo clareza e favorecendo a compreensão dos conceitos abordados. As legendas são estruturadas de forma a contextualizar as imagens, permitindo que os estudantes relacionem as representações visuais ao conteúdo tratado no material (LEI, v.1, Como a inflação é calculada?, p. 289; LEI, v.2, Como medir ângulos, p. 149; LEI, v.3, Ativ.5, p. 13), onde as imagens são acompanhadas por descrições que auxiliam na interpretação e análise de informações matemáticas relevantes (LPI, v.1, Sustentabilidade, p. 278; LPI, v.2, Ativ.15, p. 143). Outro exemplo relevante encontra-se em Como medir a quantidade de chuva? (LEI, v.3, pp. 146-147), onde a legenda de uma imagem do interior de um pluviômetro que apresenta sua estrutura, permitindo ao leitor associar a representação visual ao conceito trabalhado no conteúdo.

5.5.2. As imagens contêm fonte? (Anexo I - 3.26.5, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam imagens acompanhadas de fontes que indicam sua origem, garantindo a transparência e a credibilidade das informações visuais utilizadas ao longo do material. Essas fontes são citadas junto às imagens e gráficos, permitindo que os estudantes e educadores consultem a procedência dos dados apresentados. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção que aborda o uso de planilhas eletrônicas para controle financeiro, onde a origem das informações utilizadas nos gráficos é devidamente referenciada (LEI, v.1, Tecnologia, p. 42). Além disso, outras seções do material incluem referências detalhadas de órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (LPI, v.1, Raio X da população e um olhar para o futuro, p.49) e o Banco Central do Brasil (LEI, v.2, Tecnologia, pp.70-71), garantindo que os dados utilizados nas representações gráficas e tabulares sejam confiáveis e atualizados. As imagens e gráficos possuem fonte explícita, contribuindo para a construção de um aprendizado baseado em informações verificáveis e contextualizadas (LPI, v.2, Geometria Euclidiana, p.86; LEI, v.3, As mulheres invisíveis programadoras do ENIAC, p. 177; LEI, v.3, Urna Eletrônica, p.56; LEI, v.3, Projeção cônica, p. 158).

5.5.3. As imagens apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I - 3.26.5, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam imagens com alta qualidade e nitidez, garantindo que os elementos visuais sejam bem definidos e de fácil interpretação pelos estudantes. A escolha das ilustrações, gráficos e diagramas prioriza uma resolução adequada, evitando distorções ou dificuldades na leitura. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Por dentro do Enem e dos vestibulares", que inclui imagens e figuras matemáticas com traços nítidos e bem delineados, permitindo a análise precisa das informações representadas (LEI, v.1, Por dentro do Enem e dos vestibulares, p. 184; LEI, v.2, Por dentro do Enem e dos vestibulares, pp.132-133; LEI, v.3, Por dentro do Enem e dos vestibulares, p.172). Além disso, as figuras, tabelas e gráficos possuem alta resolução possibilitando a visualização detalhada de padrões e informações (LPI, v.2, Ativ.29, p. 148; LPI, v.3, Computador quântico, p.175). Outro exemplo pode ser observado em (LE, v.3, Projeções, p. 158), que exibe um mapa-múndi com cores e disposição organizadas de forma a facilitar a interpretação de suas características geográficas. A escolha de tonalidades contrastantes e a definição da imagem contribuem para uma leitura mais clara das informações. Outro exemplo relevante encontra-se em (LE, v.3, As mulheres invisíveis programadoras do ENIAC, p. 177), onde são apresentadas fotos de mulheres programadoras que tiveram um papel significativo no desenvolvimento da computação. Nesse caso, as imagens possuem boa resolução, permitindo a identificação das personalidades mencionadas e buscando garantir que os detalhes das fotografias sejam preservados.

5.5. 4. As imagens contêm a especificação da escala (se for o caso)? (Anexo I - 3.26.5, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam de forma parcial imagens que contêm a especificação da escala, garantindo a precisão das informações e facilitando a compreensão de grandezas e proporções pelos estudantes. Exemplos do uso da escala podem ser observado no mapa corresponde à Antártida (LE, v.3, Exemplo 1, p. 160), no mapa que utiliza a projeção de Miller (LEI, v.3, Exemplo 2, p. 161), na sobreposição do mapa de um país sobre o outro (LE, v.3, Exemplo 2, p. 161) e no mapa que destaca o Trajeto Tour de France (LE, v.2, Trajeto Tour de France, p. 191) . Outro caso relevante é (LE, v.2, p. 191), que expõe o trajeto do Tour de France, permitindo que os estudantes compreendam a dimensão geográfica da competição e sua relação com o espaço percorrido. Entretanto, há situações em que a ausência de informações essenciais pode comprometer a totalidade da compreensão. No exemplo encontrado em (LE, v.2, p. 155), verifica-se a falta do registro da escala nos dois mapas, um elemento fundamental para interpretar distâncias e proporções no mapa. Essa ausência pode dificultar a orientação espacial e a assimilação das informações expostas, tornando a análise menos precisa e comprometendo a experiência de aprendizado dos estudantes.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000610099P260101202814_DE SC.pdf	página 155

5.6 Quantidade dos materiais digitais

5.6 Quantidade dos materiais digitais

5.6.1. Apresenta, no mínimo, 5 áudios (entrevistas, podcasts ou músicas)? (Anexo I - 6.16, a.)

Sim

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam áudios, em formato de podcasts que contribuem para a diversificação dos recursos didáticos e o aprimoramento da aprendizagem. No LEI e LPI, Volume I, são apresentados três podcast (LEI, v.1. Mitos acerca do número de ouro, p.16; LEI, v.1, Leonhard Euler e John Venn, conheça mais esses dois matemáticos!, p. 27; LEI, v.1, Engenharia de Prompt, p. 53); no Volume II, são disponibilizados três podcast (LEI, v.2, Radioatividade e meia-vida, p. 8; LEI, v.2, Surgimento do conceito de probabilidade, p. 263); e no Volume III, também são três (LEI, v.3, Família Bernoulli e suas contribuições para a Matemática, p. 40; LEI, v.3, Pensamento computacional: O superpoder que você não sabia que tinha!, p.185). Totalizando, assim, nove podcast que contribui para um aprendizado dinâmico e interativo, reforçando a importância dos recursos multimídia no ensino.

5.6.2. Apresenta, no mínimo, 2 vídeos? (Anexo I - 6.16, b.)

Sim

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam vídeos educativos, garantindo uma abordagem dinâmica e interativa para a aprendizagem dos conceitos matemáticos. No LEI e LPI, Volume I, são apresentados três vídeos (LPI, v.1, Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população, p. 48; LEI, v.1, Fractais: Como eles aparecem na natureza?, p.220); no Volume II, são disponibilizados três vídeos (LEI, v.2, Complementando as transformações geométricas, p. 122; LEI, v.2, O sistema Braille, p. 243); e no Volume III, também são três (LEI, v.3, Supercomputadores, p.234). Totalizando, assim, nove vídeos que contribuem significativamente para o aprendizado, oferecendo suporte visual e explicativo para os conteúdos abordados ao longo do material.

5.6.3. Apresenta, no mínimo, 2 carrosséis de imagem? (Anexo I - 6.16, c.)

Sim

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam carrosséis de imagens, garantindo recursos interativos que favorecem a compreensão dos conceitos abordados. No LEI e LPI, Volume I, são apresentados dois carrosséis de imagens (LEI, v.1, Simetria na Arte e na Arquitetura, p. 73); no Volume II, são disponibilizados dois carrosséis de imagens (LPI, v.2, Arte Rupestre, p. 102; LEI, v.2, Ilusão de ótica e transformações geométricas, p.116); e no Volume III, também são dois (LEI, v.3, Inovações robóticas, p.226). Totalizando, assim, seis carrosséis de imagens que contribui para um aprendizado dinâmico, tornando os conteúdos acessíveis e permitindo que os estudantes explorem conceitos matemáticos de maneira mais envolvente.

5.6.4. Apresenta, no mínimo, 2 infográficos clicáveis? (Anexo I - 6.16, d.)

Sim

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam infográficos clicáveis, proporcionando recursos interativos que favorecem a compreensão dos conceitos abordados. No Volume I, são apresentados três infográficos clicáveis (LEI, v.1, Etapas de uma pesquisa estatística, p. 232); no Volume II, são disponibilizados três infográficos clicáveis (LEI, v.2, O fenômeno periódico das mares, p.220); e no Volume III, também são três (LEI, v.3, Produção e ciclo de reciclagem do alumínio, p. 101; LPI, v.3, Do primeiro algoritmo até os supercomputadores atuais, p. 177; LEI, v.3, Evolução dos dispositivos de armazenamento, p.201). Totalizando, assim, nove infográficos clicáveis que contribuem para um aprendizado dinâmico e acessível, permitindo que sejam explorados conceitos matemáticos e de outras áreas do conhecimento de maneira envolvente e visualmente intuitiva.

5.6.5. Apresenta, no mínimo, 1 mapa clicável? (Anexo I - 6.16, e.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Digitais de Estudantes (LEI) e Professores (LPI) apresentam mapas clicáveis, permitindo aos estudantes explorarem conceitos geográficos e matemáticos de forma interativa. No Volume I, é apresentado um mapa clicável (LEI, v.1, Variação do índice de Gini de alguns países, de 2012 a 2022, p.80); no Volume II, é disponibilizado um mapa clicável (LEI, v.2, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos países em 2022, p.282); e no Volume III, também é apresentado um mapa clicável (LEI, v.3, Fusos horários mundiais, p.156). Totalizando, assim, três mapas clicáveis na obra, que contribuem para o aprendizado, tornando os conceitos acessíveis e aplicáveis ao cotidiano dos estudantes.

[MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 6 - Marco legal e Princípios éticos

6.1 Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação

6.1 Com relação ao Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação a obra:

6.1.1. Respeita a Constituição Federal de 1988? (Anexo I – 3.19, a.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra didática respeita a Constituição Federal de 1988.

6.1.2. Respeita a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I – 3.19, b.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra didática respeita a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB.

6.1.3. Respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA)? (Anexo I – 3.19, c.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA.

6.1.4. Respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)? (Anexo I – 3.19, d.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra didática respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).

6.1.5. Respeita o Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003) (Anexo I – 3.19, e.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra didática respeita o Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003).

6.1.6. Respeita a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)? (Anexo I – 3.19, f.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra didática respeita a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999).

6.1.7. Atende à obrigatoriedade da temática sobre 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 atende à obrigatoriedade da temática sobre História e Cultura Afro- Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008).

6.1.8. Respeita a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006)? (Anexo I – 3.19, h.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra didática respeita a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006).

6.1.9. Respeita o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I – 3.19, i.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997).

6.1.10. Respeita o Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)? (Anexo I – 3.19, j.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita o Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE).

6.1.11. Atende às determinações 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 às determinações das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010).

6.1.12. Respeita as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I – 3.19, l.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra atende às determinações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012).

6.1.13. Respeita as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)? (Anexo I – 3.19, m.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita 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).

6.1.14. Respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012)? (Anexo I – 3.19, n.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012).

6.1.15. Respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola? (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)? (Anexo I – 3.19, o.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012).

6.1.16. Respeita 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:

A obra respeita 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).

6.1.17. Respeita o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I – 3.19, q.)

Sim

Não

Justificativa:

A obra respeita o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014).

6.1.18. Respeita o 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 respeita o 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.

6.1.19. 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:

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.

6.1.20. Respeita as 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 respeita as normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022).

6.1.21. 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:

A obra respeita a Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital.

6.2 Observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano em prol da democracia

6.2 Com Relação a observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano em prol da democracia a obra:

6.2.1. 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☐ Parcialmente☐ Não

Justificativa:

"Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) analisados promovem a inclusão e o respeito à diversidade, nos três volumes da obra, garantindo a equidade e a ausência de estereótipos ou preconceitos relacionados a diferentes condições sociais, culturais e individuais. Um exemplo significativo pode ser encontrado na seção "Participação das mulheres na política" (LP, v.1, p. 36), que discute o papel das mulheres na política brasileira, destacando suas contribuições históricas e a importância da representatividade feminina nos espaços de poder. A abordagem valoriza as precursoras da política brasileira, contribuindo para o reconhecimento de sua relevância e estimulando o debate sobre igualdade de gênero. Outro exemplo relevante está na seção "Matemática e envelhecimento da população" (LP, v.1, pp. 48-49), que trata da necessidade de uma visão crítica sobre o envelhecimento, incentivando a reflexão sobre os desafios enfrentados pelas pessoas idosas na sociedade. A seção propõe uma análise baseada em dados e projeções demográficas, permitindo que os estudantes compreendam o impacto do envelhecimento populacional e promovam o respeito à longevidade e aos direitos da dessas pessoas. Além disso, o compromisso com a diversidade e equidade, como evidenciado na abordagem sobre *Educação Financeira e Projeto de Vida*, que incentiva a reflexão sobre desigualdades sociais e a sustentabilidade, promovendo um consumo mais consciente e responsável (LE, v.1, Educação Financeira e Projeto de Vida, pp. 270-275). O material também trata da questão da violência escolar e do bullying, abordando suas consequências e maneiras de combatê-lo, ressaltando a importância do respeito e da empatia no ambiente escolar (LEI, v.1, Bullying e Violência Escolar, pp. 243-244). Ao longo das unidades, boxes e seções especiais, observa-se um esforço para incluir referências culturais e históricas diversas, bem como para evitar construções excludentes ou discriminatórias. Um exemplo disso pode ser encontrado na seção "Matemática e sociedade", que contextualiza conceitos matemáticos em temas amplos e socialmente relevantes (LE, v.2, Matemática e sociedade, pp. 282-284). No que se refere à linguagem utilizada, o material emprega uma abordagem clara e acessível, evitando vieses e garantindo que diferentes públicos possam compreender os conteúdos sem barreiras linguísticas. A seção "Por dentro do Enem e dos vestibulares" exemplifica essa preocupação ao apresentar questões de provas reais de forma didática e inclusiva, favorecendo a equidade no acesso ao conhecimento (LEI, v.2, Por dentro do Enem e dos vestibulares, pp. 232-233). A representação de pessoas e contextos no livro também demonstra cuidado com a diversidade, evitando reforçar estereótipos sobre grupos sociais. As atividades e exercícios são formulados de modo a contemplar diferentes realidades, sem restringir perfis ou impor padrões culturais específicos. Isso se reflete na seção "Matemática e cultura", que articula conceitos matemáticos com manifestações culturais variadas, ampliando a visão de mundo dos estudantes (LEI, v.2, p. 130). Além disso, a seção "Inclusão de Estudantes com Deficiência" destaca a valorização da diversidade, destacando-a como essencial para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, reforçando a importância do respeito à pluralidade da população brasileira e ao direito de todos à igualdade de oportunidades (LP, v.3, Inclusão de Estudantes com Deficiência, p. 309).

6.2.2. Respeita o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I - Item 3.20, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) respeitam o caráter laico e autônomo do ensino público, garantindo que a educação seja pautada na diversidade cultural e religiosa sem promover doutrinas específicas, onde o estudante tem acesso a conhecimentos diversos e pode desenvolver sua autonomia no aprendizado. Essa perspectiva é sustentada por princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), que enfatizam a importância da escola como um espaço privilegiado de formação cidadã e crítica (MP, v.1, Fundamentação teórico-metodológica e organização da obra, pp. 308-312). Além disso, a estrutura do material didático propõe metodologias ativas que incentivam a participação dos estudantes nos processos de tomada de decisão e na construção do conhecimento, fortalecendo sua autonomia intelectual e promovendo um ensino pautado na interdisciplinaridade e no pensamento crítico (MP, v.2, Fundamentação teórico-metodológica e organização da obra, p. 313). A conexão entre diferentes áreas do conhecimento reforça o papel da educação pública como espaço de construção de saberes que respeitam a pluralidade de ideias e evitam qualquer forma de imposição ideológica (MP, v.3, Competências específicas e habilidades da área de Matemática e suas Tecnologias, p. 311). A seção "Matemática e Inclusão" também reforça esse princípio ao discutir estratégias para ampliar o acesso de estudantes de inclusão à aprendizagem matemática, destacando o uso de tecnologias assistivas e métodos pedagógicos inclusivos (LE, v.1, Matemática e Inclusão, p. 34). Além disso, o documento Temas Contemporâneos Transversais na BNCC ressalta a necessidade de articular os conhecimentos escolares com contextos sociais, promovendo a cidadania e a democracia, respeitando as características regionais e locais (LE, v.3, Bibliografia Comentada, pp. 301-302). Estes aspectos permitem que os conteúdos trabalhados possibilitem um olhar plural e crítico sobre diferentes perspectivas, respeitando a diversidade e garantindo um espaço de aprendizado inclusivo e democrático. Um exemplo pode ser encontrado na seção "Geometria das Transformações" (LP, v.2, pp. 337-338), que traz a descrição de obras que representam religiões de matrizes africanas. Ao apresentar essas referências no contexto da geometria, a obra destaca a importância do reconhecimento e valorização dessas manifestações culturais, promovendo a equidade e o respeito à diversidade religiosa dentro do ambiente escolar. Outro ponto relevante encontra-se em diversas seções ao longo da obra, especialmente no manual do professor, que pontua reflexões sobre a laicidade do ensino e sua relação com as diretrizes educacionais. Um exemplo expressivo está em "As competências gerais da Educação Básica" (LP, v.1, p. 310), que expõe os princípios que estruturam a formação dos estudantes e orienta sobre práticas pedagógicas alinhadas aos preceitos da autonomia do professor do estudante e da escola pública.

6.2.3. Promove pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de reducionismo e anticientificismo? (Anexo I - 3.20, c.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI), promove o pluralismo de ideias, permitindo que os estudantes desenvolvam um pensamento crítico baseado na mobilização de diferentes conhecimentos e saberes. Um exemplo disso pode ser encontrado na valorização da interdisciplinaridade, que permite a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, possibilitando aos estudantes uma visão ampla e integrada da realidade. Essa abordagem está presente nas atividades que incentivam o diálogo dos conhecimentos matemáticos com componentes curriculares como Biologia, Geografia, Física, Química e Arte (LE, v.1, Matemática e Esporte, pp. 142-143; LE, v.2, Radioatividade e meia-vida, p. 8; LE, v.3, Vestibular em Contexto, pp. 58-59; LEI, v.2, Matemática e Sismografia, pp.54-55; LPI, v.3, Museu de Arte de São Paulo, pp.84-85). Outro exemplo significativo dessa abordagem pode ser encontrado na seção "Matemática e Fake News" (LP, v.2, pp. 226-227), que discute o impacto da desinformação e a importância do pensamento analítico na verificação de dados. A partir desse contexto, os estudantes são incentivados a compreender como informações podem ser manipuladas e a desenvolver estratégias para identificar e combater notícias falsas, promovendo uma postura mais crítica e consciente diante do fluxo de informações na sociedade. Outro exemplo relevante de combate ao anticientificismo está presente na seção (LP, v.3, pp. 30-31), que destaca a importância da análise de situações complexas por meio de observações científicas para a resolução de problemas. Ao enfatizar a necessidade de embasamento teórico e metodológico para a tomada de decisões, a obra reforça a valorização do conhecimento científico e sua aplicação prática na compreensão e transformação da realidade. No manual do professor, a obra menciona a construção do conhecimento interdisciplinar, conforme orientações da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio, por meio de atividades interdisciplinares propostas nos boxes e seções que compõem a obra, afastando-se de concepções reducionistas e unidimensionais (LP, v.1, Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, pp. 308-312; LP, v.2, Fundamentação Teórico-Metodológica e Organização da Obra, pp. 308-312). Outro aspecto importante no manual é o incentivo ao pensamento crítico e argumentativo, estimulando a análise de diferentes perspectivas e o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes, promovendo um ambiente educacional baseado na reflexão e na investigação científica (LP, v.3, Orientações Didático-Metodológicas para a Área de Matemática e suas Tecnologias, pp. 313-315).

6.2.4. Promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social? (Anexo I - 3.20, d.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, no conjunto de seus volumes, apresenta situações que, ainda que de forma tímida, valorizam positivamente a imagem de afrodescendentes, promovendo reflexões sobre sua representatividade e contribuições em diferentes áreas do conhecimento. Essas abordagens são fundamentais para fortalecer a identidade, o reconhecimento e a valorização da diversidade étnico-racial na sociedade e no ambiente escolar. Um exemplo dessa valorização pode ser encontrado na seção "Para Explorar" (LP, v.3, p. 178), que indica o filme "Estrelas Além do Tempo". A obra cinematográfica é protagonizada por mulheres negras notáveis que tiveram um papel fundamental no avanço da matemática e da computação, destacando suas contribuições históricas em um contexto de desafios e superação. Essa referência possibilita aos estudantes compreenderem a relevância de cientistas negras e a importância da diversidade no campo acadêmico e profissional. Outro exemplo pode ser encontrado na seção de leitura complementar (LP, v.2, p. 349), que apresenta o texto "Pela primeira vez, negros são a maioria no Ensino Superior público". Esse material busca incentivar a reflexão sobre a crescente presença de pessoas negras no ensino superior e suas implicações para a equidade educacional e social. A discussão proposta permite que os estudantes analisem o impacto das políticas de inclusão e os desafios ainda existentes para garantir a igualdade de oportunidades. Mais um exemplo dessa abordagem está no texto referente ao Ciclista que quebrou a marca histórica do ciclismo no Tour de France em 2024 (LE, v.2, Ciclista quebra marca histórica no Tour de France 2024, pp. 190-191). Pode-se destacar também a atividade relacionada aos quilombolas, que utiliza dados da Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas da desenvolver essa temática com os estudantes (Conaq) (LE, v.3, Ativ.5, p. 13). No Volume 1, há a representação de uma família negra utilizando diferentes utensílios domésticos para introduzir o conteúdo da Unidade 2: *Grandezas em Geral e áreas* (LE, v.1, Unidade 2, pp. 146-147), inclusive com a figura masculina, desfazendo a ideia de que a cozinha não é lugar do homem. Além disso, nesse mesmo volume, encontra-se a imagem de jogadores de futebol para destacar a análise de desempenho esportivo realizado por meio de equipamento em um treino de futebol (LEI, v.1, Unidade 2, pp. 8-9).

6.2.5. Promove positivamente imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I - 3.20, e.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, no conjunto de seus volumes, apresenta em suas seções situações que tentam promover a visibilidade das mulheres em diversos espaços, além de refletir sobre a necessidade desse protagonismo no combate às diversas formas de violência e desigualdade de gênero. Por meio da valorização de figuras femininas em diferentes campos do conhecimento, a obra busca contribuir para a desconstrução de estereótipos e para o reconhecimento do papel das mulheres na ciência, na política e na sociedade. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado em (LE, V1, p. 36), no tópico "Participação das mulheres nas eleições gerais", que discute a presença feminina na política brasileira e destaca suas conquistas ao longo da história. A seção ainda inclui uma leitura complementar no formato de objeto digital, intitulado "Percursoras da política brasileira", que apresenta mulheres pioneiras que abriram caminhos para a participação feminina nos espaços de poder e tomada de decisão. Outro exemplo relevante está em (LP, V2, p. 172), que destaca mulheres que tiveram um papel fundamental no desenvolvimento da trigonometria, entre elas Hipátia de Alexandria, filósofa e matemática da antiguidade cujas contribuições foram essenciais para a ciência. Essa abordagem busca evidenciar a presença feminina na construção do conhecimento matemático, muitas vezes invisibilizada ao longo da história. Além disso, em (LP, V3, pp. 176-177), na seção "As mulheres invisíveis programadoras do ENIAC", são apresentadas as contribuições das primeiras mulheres programadoras da história, que desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento da área de computação e programação. Esse resgate histórico valoriza a atuação feminina na tecnologia e combate a visão predominantemente masculina da ciência da computação. Ainda no volume 3, é sugerido Filme *Estrelas além do tempo*, que destaca o papel de mulheres pioneiras em programação, contando a trajetória de um grupo de três cientistas negras da Nasa responsáveis por realizarem os cálculos para uma missão espacial em 1961 (LE, v.3, Para Explorar, p. 178). No Volume 1, destaca-se a imagem de Lígia Zotini, fundadora do Instituto Voicers que realiza pesquisas sobre o Futuro do Trabalho (LEI, v.1, O Mundo do Trabalho e meu Projeto de Vida, p. 284). No Volume 2, há a imagem de uma mulher bancária e uma cliente, utilizada para representar a contratação de um empréstimo bancário, e destacar a importância de buscar uma instituição financeira de confiança e avaliar se as parcelas cabem no orçamento LE, v.2, A Linguagem da Matemática Financeira, p. 58).

6.2.6. 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem positivamente a cultura, história e imagem dos afro-brasileiros, quilombolas, povos indígenas e povos do campo, valorizando suas tradições, organizações, saberes e formas de participação social. A obra destaca esses segmentos em diferentes contextos, contribuindo para a valorização e o reconhecimento da diversidade cultural no Brasil. No manual do professor, de forma reduzida, na seção "Geometria das Transformações" (LP, v.2, pp. 337-338), podem ser encontradas obras que representam religiões de matrizes africanas. A presença desse conteúdo possibilita um olhar mais amplo sobre a influência cultural e religiosa afro-brasileira, muito embora pudesse ser amplamente debatido e explicitado (assim como orientam as diretrizes da educação) promovendo o reconhecimento e o respeito à diversidade. Outro exemplo pode ser encontrado na abordagem sobre as Terras Indígenas, que destaca a importância da proteção desses territórios legalmente demarcados e a necessidade de respeito aos direitos dos povos indígenas, conforme evidenciado na campanha Brasil Terra Indígena, promovida pelo governo federal em 2024 (LE, v.1, Ativ.1, p.43). Além disso, ao discutir a representatividade política, o livro ilustra cenários que envolvem a participação de candidatos de diferentes etnias, incluindo indígenas e negros, evidenciando a inclusão e a valorização desses segmentos na esfera pública (LE, v.2, Ativ.2, p. 285). Além disso, pode ser encontrado na seção que aborda a população quilombola no Brasil, destacando sua trajetória histórica, identidade étnica e resistência ao longo do tempo, além de explorar aspectos sobre o reconhecimento legal e territorial das comunidades quilombolas (LE, v.3, Ativ.5, p. 13). No entanto, observa-se uma fragilidade na abordagem da cultura e da história afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo ao longo da obra, uma vez que, embora alguns trechos mencionem esses grupos, a presença de conteúdos que efetivamente valorizem sua participação na formação da sociedade brasileira é limitada. A falta de aprofundamento em suas contribuições históricas, sociais e culturais reduz a oportunidade de ampliar a compreensão dos estudantes sobre a diversidade que compõe o país. Além disso, há uma ausência de seções dedicadas a explorar, de maneira sistemática e integrada, os impactos e legados desses povos na economia, na ciência, nas artes e nas formas de organização social, o que poderia enriquecer a visão crítica e cidadã dos estudantes.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	Página 334
IM MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	IMMP0000620099P260101202814_D ESC.pdf	Ativ. 5, p. 13
IM LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000620099P260101202814_DE SC.pdf	13
IM LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000600099P260101202814_D ESC.pdf	43
IM LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000600099P260101202814_D ESC.pdf	43
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	Página 334
IM MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	IMMP0000610099P260101202814_D ESC.pdf	Página 337-338
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	Ativ. 5, p. 13
IM LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000610099P260101202814_DE SC.pdf	Página 337-338
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	Páginas 337-338
IM LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000610099P260101202814_DE SC.pdf	Página 334
IM LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000610099P260101202814_DE SC.pdf	285
IM MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	IMMP0000610099P260101202814_D ESC.pdf	Página 334
IM LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000620099P260101202814_DE SC.pdf	Ativ. 5, p. 13
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	páginas 337 - 338
IM LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000620099P260101202814_DE SC.pdf	13
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	Ativ. 5, p. 13
IM LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000610099P260101202814_DE SC.pdf	285

6.2.7. Aborda a temática de gênero, visando 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) promovem a reflexão sobre questões sociais e a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, abordando a temática de gênero de forma a combater estereótipos e discriminações. Um exemplo disso pode ser encontrado na discussão sobre o bullying escolar, que inclui as diversas formas de violência, reforçando a necessidade de respeito às diferenças e à diversidade (LE, v.1, Ativ.10, p. 244). Além disso, o material incentiva a análise crítica da desigualdade social, destacando como a Matemática pode ser uma ferramenta para entender e combater desigualdades estruturais, promovendo uma sociedade mais equitativa (LEI, v.1, Desigualdade social p. 80-81). Também há abordagens sobre o impacto das desigualdades estruturais na sociedade e a necessidade de políticas públicas para garantir a inclusão e a equidade. A análise de dados estatísticos, como os que mostram a diferença na exposição à violência entre diferentes grupos sociais, também contribui para essa reflexão. Além disso, atividades que envolvem a interpretação de dados incentivam a análise crítica de dados relacionados à desigualdade e outras formas de discriminação, promovendo um pensamento reflexivo sobre como combater essas questões no cotidiano (LE, v.3, Estatística: medidas de dispersão, p. 10-12).

É importante destacar que a valorização do protagonismo feminino é essencial e abordada ao longo da obra, entretanto, a ausência de uma abordagem mais interseccional e diversa pode limitar o debate e reduzir a amplitude das discussões sobre diversidade de gênero e identidade. Um exemplo que evidencia essa generalização pode ser encontrado em (LP, V1, p. 36), no tópico "Participação das mulheres nas eleições gerais", que discute a presença feminina na política brasileira e destaca suas conquistas ao longo da história. A seção ainda inclui um objeto digital complementar intitulado "Percursoras da política brasileira", que apresenta mulheres pioneiras que abriram caminhos para a participação feminina nos espaços de poder. No entanto, apesar da importância do tema, não há menção à participação de mulheres trans e travestis na política, um marco histórico relevante, dentro do período citado como exemplo, que poderia ter sido inserido, sobretudo como uma estratégia de combate às violências e à marginalização dessa população no Brasil. Outro exemplo dessa abordagem restrita pode ser observado em (LP, V3, pp. 176-177), na seção "As mulheres invisíveis programadoras do ENIAC", que apresenta as contribuições das primeiras programadoras da história no desenvolvimento da computação. Apesar de destacar o papel dessas mulheres, não há uma ampliação do debate para incluir, por exemplo, a participação de mulheres negras e/ou trans e travestis na computação, mesmo em contextos contemporâneos. Esse recorte poderia ter sido explorado para evidenciar barreiras e avanços na inclusão dessas mulheres em áreas tecnológicas, promovendo um debate mais representativo e conectado com a realidade social. Dessa forma, mesmo abordando questões de gênero, a obra ainda o faz de maneira limitada, sem contemplar a diversidade de vivências e identidades que compõem essa discussão. A ausência de temas como homotransfobia e a luta por direitos das pessoas LGBTQIA+ reflete uma perspectiva que, apesar de importante, não abrange completamente os desafios enfrentados por diferentes grupos. Ampliar essas abordagens permitiria promover um combate mais efetivo à violência e à discriminação, além de conectar os conteúdos com o cotidiano dos/as estudantes e com as transformações sociais em curso.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	página 36
IM MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	IMMP0000620099P260101202814_D ESC.pdf	páginas 176-177
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	80-81
IM LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000620099P260101202814_DE SC.pdf	páginas 176-177
IM LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000600099P260101202814_D ESC.pdf	página 36
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	páginas 176-177
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	244
IM LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000620099P260101202814_DE SC.pdf	10-12
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_D ESC.zip	página 36
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	páginas 176-177
IM MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	IMMP0000600099P260101202814_D ESC.pdf	Página 36
IM MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	IMMP0000600099P260101202814_D ESC.pdf	Página 36
IM LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	IMLE0000620099P260101202814_DE SC.pdf	10-12
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	244
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	80-81

6.2.8. 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 - 3.20, h.)

☒ Sim

☐ Parcialmente

☐ Não

Justificativa:

A obra, no conjunto de seus volumes, busca representar a diversidade social, demográfica, histórica, política e cultural por meio das seções e dos contextos desenvolvidos ao longo dos capítulos. Essa abordagem permite que os/as estudantes ampliem sua compreensão sobre a realidade brasileira, promovendo reflexões críticas, criativas e propositivas sobre os temas trabalhados. No aspecto social e demográfico, essa representação pode ser observada na seção "Matemática e sociedade" (LP, v.2, pp. 282-283), que discute questões que envolvem a relação entre a matemática e o desenvolvimento das populações. Além disso, cite-se a análise do Índice de Gini, que permite aos estudantes compreenderem a distribuição de renda no Brasil e sua relação com a desigualdade social, incentivando debates sobre políticas públicas e alternativas para reduzir essa disparidade (LE, v.1, Desigualdade Social, pp. 80-81). Já no viés histórico, a obra apresenta a seção "Matemática e Desenho Geométrico" (LP, v.2, pp. 102-103), que aborda a arte rupestre como uma das primeiras formas de representação geométrica, conectando o estudo da matemática a manifestações culturais das civilizações antigas e os lugares onde foram encontradas no país. No campo político, a obra destaca a seção "Participação de mulheres nas eleições gerais no Brasil" (LE, v.1, p. 36), que evidencia a importância da presença feminina nos espaços de decisão e poder, estimulando o debate sobre representatividade e equidade de gênero na política brasileira. Por fim, no âmbito cultural, o tema aparece em seções como "Matemática e Edificações", que explora a relação entre a matemática e os museus, destacando como as edificações refletem aspectos históricos e culturais das sociedades. Outros exemplos são abordados, como a questão indígena, com a análise da distribuição de Terras Indígenas no Brasil, ressaltando a importância da preservação da cultura e dos direitos desses povos (LEI, v.1, Terras Indígenas, p. 43). Além disso, promove a interdisciplinaridade, estabelecendo conexões entre Matemática e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Um exemplo disso é a seção que explora a Matemática Financeira e o impacto do consumo e do endividamento da população brasileira, permitindo aos estudantes analisarem criticamente sua realidade socioeconômica e desenvolver autonomia para a tomada de decisões financeiras (LE, v.2, Matemática e Finanças, pp. 80-81). Já o manual do Professor na seção "O Jovem do Ensino Médio", reconhece a juventude como uma condição sócio-histórico-cultural complexa e diversa, influenciada por questões sociais e culturais. Esta discussão no LP contribui para a compreensão das identidades juvenis e das diferentes formas de expressão e participação dos jovens na sociedade (LP, v.3, O Jovem do Ensino Médio, pp. 308-309; LP, v.2, O Jovem do Ensino Médio, pp. 308-309). Ademais, a seção "Inclusão de Estudantes com Deficiência" destaca a valorização da diversidade, destacando-a como essencial para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, reforçando a importância do respeito à pluralidade da população brasileira e ao direito de todos à igualdade de oportunidades (LP, v.1, Inclusão de Estudantes com Deficiência, p. 309). A diversidade de temas abordados na obra permite contribuir para a formação de uma visão ampla e integrada, incentivando debates significativos, atividades reflexivas e sugestões de leitura que aprofundam a compreensão dos conteúdos trabalhados.

6.2.9. Representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos? (Anexo I - 3.20, i.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, no conjunto de seus volumes, busca apresentar diferentes perspectivas sociais, demográficas, econômicas, históricas e culturais de outros povos, possibilitando reflexões sobre as diversas realidades que compõem a sociedade. Essa abordagem se dá por meio de seções que exploram a matemática em contextos variados, promovendo comparações, análises críticas e conexões com a realidade dos estudantes em visualização a outras realidades. No campo social, demográfico e econômico, um exemplo pode ser encontrado na seção "Matemática e sociedade" (LE, v.2, pp. 282-283), que traz uma abordagem comparativa do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), permitindo a análise das diferenças entre países e regiões e estimulando reflexões sobre desigualdade, acesso a recursos e qualidade de vida. Outro exemplo pode ser encontrado na análise da pirâmide etária, que permite aos estudantes compararem as estruturas populacionais do Brasil e de outros países, possibilitando a identificação de padrões demográficos distintos e suas implicações socioeconômicas (LE, v.1, Matemática e Envelhecimento da População, pp. 48-49). A abordagem sobre o consumismo e a cultura juvenil discute a influência dos padrões de consumo nas identidades e relações sociais, refletindo sobre as diferenças culturais e econômicas entre sociedades (LE, v.1, Sustentabilidade: entre o consumismo e o consumerismo, pp. 270-275). Já no viés histórico e cultural, a seção "Matemática e o papiro de Rhind" (LP, v.2, pp. 152-153) apresenta um dos documentos importantes da matemática da antiguidade, evidenciando o conhecimento matemático desenvolvido no Egito Antigo e sua influência ao longo da história. Esse contexto possibilita a valorização das contribuições de diferentes civilizações para a construção do conhecimento matemático. Outro exemplo desta influência está no impacto das civilizações no desenvolvimento de estruturas monumentais e no legado histórico da humanidade (LEI, v.2, Matemática e Leitura de Mundo, pp.258-259; LE, v.3, *Matemática e Edificações*, pp.84-85).

6.2.10. 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 e enfrentamento ao racismo estrutural? (Anexo I - 3.20, j.)

☒ Sim☐ Parcialmente☐ Não**Justificativa:**

A obra, no conjunto de seus volumes, propõe, por meio de suas seções, reflexões que buscam contribuir para a superação de todas as formas de violência contra a mulher, além de incentivar o combate ao racismo estrutural. Essas discussões estão sendo promovidas por meio de leituras complementares, atividades reflexivas e orientações pedagógicas que possibilitam uma análise crítica dessas temáticas. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na seção "Para Explorar" (LP, v.2, p. 265), que apresenta a leitura complementar "Pesquisa Nacional da Violência contra a Mulher", desenvolvida pelo Observatório da Mulher contra a Violência. Esse material permite que os estudantes compreendam a gravidade da violência de gênero no Brasil, analisando dados e refletindo sobre a necessidade de políticas públicas e ações sociais para enfrentá-la. Outro exemplo está na seção "Problemas e exercícios propostos" (LE, v.3, Ativ. 3, pp. 12-13), que inclui itens que incentivam reflexões sobre o combate à violência e ao racismo estrutural, promovendo uma análise crítica sobre desigualdades e discriminação racial. A seção que trata da formação histórica dos quilombos no Brasil contribui para a compreensão das resistências da população negra ao longo do tempo e a importância da luta por direitos e igualdade racial (LE, v.3, Ativ.5, p. 13). A análise de gráficos e dados sobre desigualdade racial e violência contra a mulher nas atividades propostas reforça a necessidade de um compromisso educacional para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa (LEI, v.3, Exemp.3, p. 11). Outro exemplo pode ser encontrado na análise da representatividade feminina na política, que destaca a importância da ampliação da participação das mulheres nesse espaço como fator essencial para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. A obra discute os desafios enfrentados, incluindo o impacto do sistema de cotas e as estatísticas relacionadas à presença feminina nas eleições de 2022, promovendo uma reflexão crítica sobre desigualdades estruturais e para fomentar discussões sobre as desigualdades raciais e de gênero no cenário político brasileiro (LE, v.1, Mulheres na Política pp. 36). A obra também ressalta a importância da estatística na análise social, evidenciando como a coleta e a interpretação de dados podem contribuir para a formulação de políticas públicas voltadas à equidade e à justiça social. Esse enfoque permite que os estudantes desenvolvam um olhar crítico sobre a sociedade e compreendam o papel da matemática na construção de um mundo mais igualitário (LE, v.1, A Linguagem da Estatística, pp. 37). Por fim, o tema do racismo cultural, ainda que de forma simplificada, é abordado nas orientações pedagógicas presentes no manual do professor (LP, v.2, p. 349), reforçando a importância da desconstrução de estereótipos e da valorização da diversidade cultural.

6.2.11. 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:

A obra, no conjunto de seus volumes, propõe práticas de argumentação, tanto orais quanto escritas, com o objetivo de desenvolver nos estudantes habilidades críticas e reflexivas. Essas práticas são promovidas por meio de leituras e orientações que incentivam a argumentação fundamentada, especialmente em temas que buscam promover a cidadania e a participação ativa na sociedade. Um exemplo dessa proposta pode ser encontrado na seção "Argumentação e níveis inferenciais de leitura" (LP, V2, p. 317), que orienta os professores a promoverem leituras críticas e interpretativas, incentivando a argumentação a partir de diferentes níveis de entendimento e análise dos textos. Esse processo visa contribuir para a construção de uma consciência crítica, essencial para a participação cidadã. As atividades que estimulam a interpretação de gráficos e tabelas, fornecem aos alunos ferramentas para analisar dados estatísticos e utilizá-los na formulação de argumentos sólidos. Um caso específico é a atividade de pesquisa e interpretação de dados coletados pelo Instituto socioambiental (ISA) sobre a distribuição de Terras Indígenas no Brasil, permitindo aos estudantes compreenderem a realidade dessa população a partir de informações concretas (LE, v.1, Ativ.1, p. 43). Outro exemplo disso pode ser observado na abordagem de questões sociais e econômicas, que incentivam o pensamento crítico dos estudantes ao relacionar matemática e cidadania. Atividades que estimulam a reflexão sobre desigualdade social, como a análise de charges e debates sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, permitem que os alunos argumentem com base em dados e informações concretas (LE, v.2, Matemática e Sociedade, pp. 282-283). Outra atividade envolve questões ambientais, como a reciclagem e o impacto do lixo na sociedade, incentivando a argumentação científica e ética baseada em dados concretos (LE, v.3, Matemática e reciclagem, pp. 100-101). Já as atividades que discutem a importância da Estatística e da Matemática para a análise de dados sociais e ambientais, contribuem para a reflexão crítica e fundamentada sobre questões como segurança alimentar e desigualdades sociais (LEI, v.3, Estatística e Sociedade, pp. 10-12).

6.2.12. Promove práticas e vivências que possibilitam, 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:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e dos Professores (LP e LPI) promovem práticas e vivências que possibilitam, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como o fortalecimento das relações com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado na seção "Problemas e exercícios propostos" (LP, v.1, Ativ. 30 e Ativ. 35, p. 68), que propõe atividades que estimulam a cooperação e o trabalho em equipe. Essas propostas possibilitam que os estudantes desenvolvam habilidades socioemocionais ao interagir e resolver desafios coletivamente, favorecendo a construção de um ambiente escolar mais inclusivo e acolhedor. Outro exemplo está em (LP, v.1, Ativ. 10, p. 285). Nessa atividade, os estudantes são incentivados a refletir sobre trajetórias profissionais, promovendo uma autoavaliação e um diálogo que reforça o respeito às experiências individuais e coletivas. Além disso, a seção "Atividades de pesquisa: investigação e integração" (LP, v.3, p. 316) se destaca como uma importante ferramenta para professores, pois oferece sugestões metodológicas que auxiliam na tomada de decisão e no planejamento pedagógico, ao mesmo tempo em que incentivam a participação ativa da comunidade escolar. As atividades que incentivam a colaboração por meio de debates e produções coletivas, como a organização de rodas de conversa para discutir temas relevantes ao ambiente escolar, favorecem a escuta ativa e o respeito às diferentes opiniões (LE, v.1, Matemática e Inclusão, pp. 34-35). Além disso, a seção sobre bullying e violência escolar enfatiza a importância do diálogo e do apoio mútuo, ajudando a construir um ambiente escolar mais acolhedor e empático, permitindo o envolvimento de vários atores da comunidade escolar (LEI, v.1, Ativ.10, p.244). Outro exemplo é a atividade "Conectando ideias", em que os alunos são convidados a participar de rodas de conversa sobre temas tecnológicos, como o impacto da Inteligência Artificial no mercado de trabalho. Essa prática estimula o debate e a troca de experiências entre os estudantes e professores, incentivando o respeito à diversidade de opiniões e o desenvolvimento da empatia por diferentes perspectivas (LE, v.3, Conectando ideias, p. 229). A promoção dessas competências ocorre por meio da criação de ambientes que favorecem a interação entre os estudantes e a colaboração mútua no processo de aprendizagem, contribuindo para a valorização de diferentes perfis e modos de aprender (LP, v.1, Fundamentação Teórica, pp. 308-309). A obra também incentiva os professores a atuarem como mediadores de um ambiente seguro e respeitoso, prevenindo comportamentos prejudiciais à saúde mental dos estudantes e promovendo a valorização da diversidade e do diálogo como práticas fundamentais no cotidiano escolar (LP, v.2, Fundamentação Teórica, pp. 308-309). A organização do espaço físico da sala de aula, com diferentes arranjos que favorecem a interação entre os estudantes, também contribui para o desenvolvimento da cooperação e do engajamento ativo nas atividades propostas, bem como essas organizações permite vivências e convivências nesses ambientes onde professores e estudantes se formam juntos (LP, v.3, Maneiras de organizar a turma, pp. 314-315). Também, a obra destaca que aprender com o outro é essencial para a formação do jovem em direção às competências gerais presentes na BNCC, necessárias para as demandas complexas da vida cotidiana ou para o pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (LPI, v.1, Aprendizagem colaborativa: o eu e o outro, p. 314).

6.2.13. Está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica (de forma homóloga à isenção de publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica, conforme disposto no parecer, CEB nº 15/2000)? (Anexo I - 3.20, m.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, em seu conjunto de volumes, não apresenta imagens e/ou textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica, buscando garantir que os temas abordados sejam tratados de forma responsável e alinhada a um caráter educativo e assertivo. As discussões sobre violência são sempre contextualizadas dentro de um propósito pedagógico, permitindo que os estudantes compreendam as realidades sociais por meio da análise de dados e do desenvolvimento do pensamento crítico. Um exemplo dessa abordagem pode ser encontrado em (LP, v.2, p. 265), que apresenta uma tabela com dados sobre violência contra mulheres em contextos domésticos, utilizada para ilustrar o objeto de conhecimento "Probabilidade". Dessa forma, a obra propõe uma leitura crítica da realidade, utilizando dados estatísticos para demonstrar a relevância do tema e possibilitar reflexões sobre a gravidade da violência de gênero. Outro exemplo significativo está em (LP, v.3, p. 11), onde é apresentada uma análise de dados a partir do gráfico "Homicídios registrados de mulheres no Brasil (2016-2022)". Esse recurso permite que os estudantes compreendam a importância da matemática na interpretação de informações estatísticas, promovendo discussões sobre questões sociais relevantes e incentivando a conscientização sobre a necessidade de políticas públicas eficazes no combate à violência. A obra enfatiza a importância da conscientização sobre temas como bullying e violência escolar, promovendo discussões reflexivas e educativas a respeito dos impactos negativos dessas práticas, conforme destacado na seção que aborda a definição de bullying e suas consequências no ambiente escolar (LE, v.1, Ativ.10, p. 244). Além disso, apresenta atividades que possibilitam que o estudante elabore um texto apresentando suas conclusões sobre o racismo estrutural e a escassez de políticas públicas específicas para a proteção de mulheres negras, tendo por base os dados do gráfico e as informações adicionais obtidas por meio de pesquisas (LE, v.3, Ativ.3, pp.12-13). No Manual do professor, a obra salienta que é necessário realizar a avaliação contínua, criando condições para que possa identificar, combater e, principalmente, prevenir comportamentos que coloquem em risco a saúde mental dos estudantes, como mediador em ocorrências de *bullying* e em ações de prevenção à violência autoprovocada (LP, v.1, Sobre os Instrumentos e as Maneiras de Avaliar, pp-320-32; LP, v.2, Sobre os Instrumentos e as Maneiras de Avaliar, pp-320-321). No que diz respeito à isenção de publicidade de marcas, produtos ou serviços comerciais sem justificativa pedagógica, a coleção segue as orientações estabelecidas no parecer CEB nº 15/2000, garantindo que os conteúdos apresentados estejam exclusivamente voltados para fins educativos (LP, v.1, livro, pp. 3-400; LP, v.2, livro, pp. 3-400; LE, v.3, livro, pp. 3-400).

[MATEMÁTICA CATEGORIA 1] -Bloco 7 - Material digital-interativo – 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 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.1.2. há qualidade de imagem?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.1.3. a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Compleando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Compleando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.1.4. o foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.2 – Quanto à Edição

7.1.2.1. o enquadramento do TILSP está adequado?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de 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 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.2.3. a imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.3 – Quanto à Visualização

7.1.3.1. a janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.3.2. a vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braile" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Sistema Braile" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O video com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O video com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.3.3. há boa visualização da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos" atende os critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza?" atende os critérios de avaliação

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O vídeo com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Sistema Braille" atende os critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende os critérios de avaliação

O vídeo com a temática "Completando as formas geométricas" atende os critérios de avaliação

HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volume de cilindros e cones e princípios de cavaleiro" atende os critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, localização e trabalho" atende os critérios de avaliação

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende os critérios de avaliação

7.1.4 – Quanto à Competência Linguística

7.1.4.1. o uso de espaço e tempo da datilologia está adequado?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

VOLUME HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende aos critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a datilologia não é clara e dificulta a identificação da informação correta.

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende aos critérios de avaliação.

O video com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a datilologia não é clara e dificulta a identificação da informação correta.

O video com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "O sistema Braille" atende aos critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O video com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a datilologia não é clara e dificulta a identificação da informação correta.

VOLUME HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "O sistema Braille" atende aos critérios de avaliação.

O video com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O video com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a datilologia não é clara e dificulta a identificação da informação correta.

VOLUME HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a datilologia não é clara e dificulta a identificação da informação correta.

O video com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O video com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O video com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a datilologia não é clara e dificulta a identificação da informação correta.

O video com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O video com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	00:47
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:01
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	05:40
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	05:14
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	05:14

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	05:10
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	05:10
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	04:47
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:38
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:38
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	02:59
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:15
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	04:37
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	00:47
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	07:21
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	05:11
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	05:11
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	05:03
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:01
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	02:59
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	04:37
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	05:40
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:15
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	04:47
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	07:10
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	04:10
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	04:37
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	04:37

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	08:30
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	08:30
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	07:42
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	07:42
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	07:21
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	07:10
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	06:56
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:18
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	06:56
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	06:29
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	06:29
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	05:23
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	05:23
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	05:03
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	05:33
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	05:33
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:18
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	04:10

7.1.4.2. as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

VOLUME HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

VOLUME HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

VOLUME HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

VOLUME HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

VOLUME HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois as escolhas lexicais não são claras e geram ambiguidade, o que compromete a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	2:11

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000610099P260101202814_D ESC.zip	03:16
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000600099P260101202814_D ESC.zip	03:50
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000600099P260101202814_DESC.zip	03:50
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000600099P260101202814_D ESC.zip	03:58
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000610099P260101202814_DE SC.zip	02:11
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000610099P260101202814_D ESC.zip	02:11
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000610099P260101202814_DE SC.zip	02:27
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000610099P260101202814_D ESC.zip	02:27
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000610099P260101202814_DE SC.zip	02:32
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000610099P260101202814_D ESC.zip	02:32
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000610099P260101202814_DE SC.zip	02:47
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000610099P260101202814_D ESC.zip	02:47
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000610099P260101202814_DE SC.zip	03:16
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000610099P260101202814_DE SC.zip	04:03
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000600099P260101202814_D ESC.zip	00:22
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000620099P260101202814_D ESC.zip	04:41
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000620099P260101202814_D ESC.zip	04:41
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000620099P260101202814_D ESC.zip	00:22
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000620099P260101202814_D ESC.zip	00:37
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000620099P260101202814_D ESC.zip	00:37
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000600099P260101202814_DESC.zip	03:58
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000600099P260101202814_D ESC.zip	05:18
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000600099P260101202814_DESC.zip	08:03

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	08:03
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	03:18
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	03:18
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	00:25
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	00:22
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	00:22
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:33
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	04:49
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	04:03
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	00:40
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:33
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	03:44
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	03:44
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:28
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:28
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	02:16
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	02:16
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	04:03
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	04:03
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	04:49
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	00:15
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	00:40

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	00:15
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	00:53
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	00:53
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	05:18
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	05:29
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	05:29
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	06:23
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	06:23
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	06:30
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	06:30
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	06:58
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	06:58
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	00:25
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	2:11

7.1.4.3. a sinalização está adequada espacialmente de acordo com a organização sintática da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

VOLUME HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a sinalização não está adequada espacialmente, comprometendo a organização sintática da Libras e dificultando a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a sinalização não está adequada espacialmente, comprometendo a organização sintática da Libras e dificultando a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a sinalização não está adequada espacialmente, comprometendo a organização sintática da Libras e dificultando a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a sinalização não está adequada espacialmente, comprometendo a organização sintática da Libras e dificultando a compreensão do conteúdo.

VOLUME HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a sinalização não está adequada espacialmente, comprometendo a organização sintática da Libras e dificultando a compreensão do conteúdo.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a sinalização não está adequada espacialmente, comprometendo a organização sintática da Libras e dificultando a compreensão do conteúdo.

VOLUME HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	01:55
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:50
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	01:33 - 01:34
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	01:29
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	01:29
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:50
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	01:24
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	01:55
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	01:24
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:43
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	01:33 - 01:34
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:43
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	02:53 - 03:07
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	02:53 - 03:07
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	03:16
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	03:16
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	02:45 - 03:02
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	02:45 - 03:02
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	01:56 - 02:16
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	01:56 - 02:16

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

VOLUME HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o uso dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos não está plenamente adequado, impactando a coerência e a inteligibilidade do conteúdo.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o uso dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos não está plenamente adequado, impactando a coerência e a inteligibilidade do conteúdo.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o uso dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos não está plenamente adequado, impactando a coerência e a inteligibilidade do conteúdo.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o uso dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos não está plenamente adequado, impactando a coerência e a inteligibilidade do conteúdo.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000600099P260101202814_D ESC.zip	04:11 - 04:19
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000600099P260101202814_ DESC.zip	04:11 - 04:19
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000620099P260101202814_D ESC.zip	00:40 - 00:46
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00000600099P260101202814_ DESC.zip	04:20 - 04:25
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000620099P260101202814_D ESC.zip	00:40 - 00:46
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00000600099P260101202814_D ESC.zip	04:20 - 04:25

7.1.4.5. há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

VOLUME HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

VOLUME HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

VOLUME HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois apresenta inconsistências na equivalência conceitual discursiva entre as línguas, o que pode comprometer a compreensão da mensagem.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
--------	---------	-----------

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	03:07 - 03:14
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	01:58 - 02:05
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	04:57
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	05:04
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	05:04
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	05:23 - 05:26
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	05:23 - 05:26
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	01:08 - 01:16
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	01:08 - 01:16
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:10 - 03:14
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:10 - 03:14
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	01:58 - 02:05
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	03:01
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	04:53
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	03:01
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	04:35 - 04:50
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	04:35 - 04:50
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000600099P260101202814_D ESC.zip	06:40
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	06:40
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	02:27 - 02:31
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:29
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:29

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00006000099P260101202814_D ESC.zip	04:25
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00006000099P260101202814_ DESC.zip	04:25
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00006000099P260101202814_D ESC.zip	04:34
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	04:57
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	04:53
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00006000099P260101202814_ DESC.zip	04:34
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	01:45 - 01:50
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	04:56
HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:04 - 03:09
HT MP 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000620099P260101202814_D ESC.zip	03:04 - 03:09
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:30 - 00:34
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:30 - 00:34
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:48 - 00:53
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:48 - 00:53
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	01:05 - 01:10
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	01:05 - 01:10
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	00:37 - 00:42
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	00:37 - 00:42
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	01:45 - 01:50
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	04:38
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	02:17 - 02:24
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	02:17 - 02:24

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	02:27 - 02:31
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	02:51 - 02:56
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	02:51 - 02:56
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	03:07 - 03:14
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	03:48
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	03:48
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	04:28 - 04:32
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	04:28 - 04:32
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	04:38
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	04:56

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:

VOLUME HT LE 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução não se mostra totalmente eficiente e eficaz na escolha dos meios mais adequados para atingir o propósito comunicativo, comprometendo a clareza da mensagem.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 060 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução não se mostra totalmente eficiente e eficaz na escolha dos meios mais adequados para atingir o propósito comunicativo, comprometendo a clareza da mensagem.

O vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento da população" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT LE 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução não se mostra totalmente eficiente e eficaz na escolha dos meios mais adequados para atingir o propósito comunicativo, comprometendo a clareza da mensagem.

VOLUME HT MP 000 061 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "O sistema Braille" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois a tradução não se mostra totalmente eficiente e eficaz na escolha dos meios mais adequados para atingir o propósito comunicativo, comprometendo a clareza da mensagem.

VOLUME HT LE 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

VOLUME HT MP 000 062 555199 P26 01 01 202 814

O vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Supercomputadores" atende aos critérios de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00006000099P260101202814_D ESC.zip	01:24 - 01:48
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	05:45 - 06:00
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00006000099P260101202814_ DESC.zip	07:07 - 07:18
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	02:41
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	02:41
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	03:17 - 03:27
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	03:17 - 03:27
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	03:30 - 03:42
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	03:30 - 03:42
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	03:42 - 03:48
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	03:42 - 03:48
HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE0000610099P260101202814_DE SC.zip	05:14 - 05:18
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	05:14 - 05:18
HT MP 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP00006000099P260101202814_ DESC.zip	01:24 - 01:48
HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814	HTMP0000610099P260101202814_D ESC.zip	05:45 - 06:00
HT LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814	HTLE00006000099P260101202814_D ESC.zip	07:07 - 07:18

IMATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 8 - CRITÉRIOS COMUNS ÀS OBRAS

8.1. Critérios comuns às obras;

8.1 Sobre a obra - Critérios comuns

8.1. 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? (Anexo I - 3.12)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Não foram identificadas ocorrências de uso indevido de textos, imagens ou atividades sem a devida referência. No LE volume 1, página 49, e LE volume 2, página 142, observa-se que as imagens utilizadas possuem indicação de fonte. Da mesma forma, no LE volume 1, páginas 152 e 153, LE volume 2, páginas 152, 153 e 283, e no LE volume 3, páginas 170 e 171, os trechos textuais apresentam a autoria claramente mencionada. No LE volume 1, página 43, volume 2, página 171, e volume 3, páginas 194, 195 e 265, há atividades originais elaboradas para este material, sem indícios de reprodução não autorizada.

8.2. A obra, cumpre o previsto em edital, não tendo caderno de atividades? (Anexo I - 3.6)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, em seu conjunto de volumes, apresenta atividades e exercícios de forma integrada aos capítulos e unidades. Esse formato pode ser observado no LE Volume 1, página 54, onde as atividades propostas sobre o conteúdo "Funções" estão inseridas diretamente na unidade correspondente. No mesmo volume, pode-se citar as páginas 152 e 153, nas quais há atividades propostas sobre o conteúdo de Grandezas e medidas, todas inseridas nas unidades ou capítulos correspondentes. Da mesma maneira, no LE Volume 2, páginas 90 e 93, os exercícios relacionados à Geometria seguem essa estrutura. No LE volume 3, páginas 143 e 261, as atividades e exercícios propostos estão sempre inseridos nas unidades ou capítulos dos volumes, e assim ocorre em toda a obra (LE, v1, pp.3-304; LE, v2, pp.3-304; LE, v3, pp.3-304), sem suplementação em forma de "caderno de atividades".

8.3. A obra está isenta de lacunas ou espaços vazios que possibilitem ou induzam o estudante ou o/a docente a realizar atividades no próprio livro, inviabilizando sua reutilização nos próximos anos? (Anexo I - 3.13)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra está isenta de lacunas ou espaços vazios que possibilitem ou induzam o estudante ou o/a docente a realizar atividades no próprio livro, inviabilizando sua reutilização nos próximos anos como pode ser observado no decorrer da explicação dos Conteúdos (LEI, v.1, Função Quadrática, pp.110-145), na parte destinada aos Problemas e Exercícios Propostos (LEI, v.2, Problemas e Exercícios Propostos, pp.112-113), nas seções destinadas às Tecnologias (LEI, v.3, Tecnologias, pp.22-23), nos textos explicativos (LE, v.1, Matemática e Envelhecimento da População, pp.48-49), nas seções de respostas das atividades de cálculo (LE, v.3, Respostas das atividades de cálculo, pp.288-297), bem como na seção destinada à transcrição dos áudios (LE, v.2, Transcrição dos áudios, pp.295-298). Em toda obra, tanto em textos explicativos quanto em exercícios propostos, o atendimento deste item foi levado em consideração (LE, v1, pp.3-304; LE, v2, pp.3-304; LE, v3, pp.3-304).

8.4. Em caso de páginas em branco, estão sinalizadas com a devida justificativa? (Anexo I - 3.14)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra não apresenta páginas em branco sem a devida justificativa, como pode ser observado no Volume I (LE, v1, pp.3-304; LP, v1, pp.3-400;) não há páginas em branco ou páginas em branco sem a justificativa pedagógica. O mesmo ocorre no Volume II (LE, v2, pp.3-304; LP, v2, pp.3-400) e também no Volume III (LE, v3, pp.3-304; LP, v3, pp.3-400).

8.5. Abrange a observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I - 3.17, b.)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Livros Impressos e Digitais de Estudantes (LE e LEI) e Professores (LP e LPI) abrangem a observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania, promovendo a reflexão sobre temas sociais e sustentáveis que envolvem a matemática e suas aplicações no cotidiano. Possibilidades que reverberam o princípio da igualdade, por exemplo, são abordadas no Livro do Professor (LP, v.3, Pensamento computacional, pp. 176-177), em um contexto que indica a reflexão sobre a participação das mulheres na difusão do conhecimento científico e a relevância do registro dessa contribuição histórica. Essa discussão se amplia com a temática "Participação das Mulheres em Eleições Gerais no Brasil", apresentada no Livro do Estudante (LE, v.1, Mulheres na política, pp. 36-37), destacando a representatividade feminina na política. Além disso, a obra também propõe reflexões sobre o envelhecimento da população e suas implicações sociais, como pode ser observado no Livro do Professor (LP, v.1, Matemática e envelhecimento da população, pp. 48-49), proporcionando uma análise crítica sobre as transformações demográficas e seus impactos. Outro exemplo de construção da cidadania de forma ética pode ser encontrado na seção que aborda a sustentabilidade e o consumo consciente, discutindo a relação entre consumismo e consumerismo, permitindo que os estudantes reflitam sobre suas escolhas de consumo e os impactos sociais e ambientais dessas decisões (LE, v.1, Educação Financeira e Projeto de Vida, pp. 270-283). Além disso, a análise do Combate ao desmatamento e a relação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável incentivam a conscientização sobre a responsabilidade individual e coletiva na preservação do meio ambiente (LEI, v.1, Matemática e Meio Ambiente, pp. 282-283). Já a seção sobre Matemática Financeira, discute a importância da gestão responsável dos recursos e o impacto dos juros no consumo e no endividamento, incentivando uma postura crítica e ética diante das decisões financeiras (LE, v.2, Matemática Financeira, pp. 56-80). A seção Matemática e Sociedade reforça a conexão entre os conhecimentos matemáticos e o exercício da cidadania, apresentando temas como probabilidade e estatística para análise de questões sociais e econômicas (LEI, v.2, Matemática e Sociedade, pp. 282-283). Bem como, discute o direito de o cidadão saber detalhes de como o governo atua em relação as cobranças e pagamentos de impostos e as finalidades a que eles são destinados (LE, v.3, Conectando Ideias, pp. 184-185), possibilitando a discussão sobre transparência pública e a garantia de livre acesso a informações governamentais não sigilosas.

IMATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 9 - Falhas pontuais

9.1 Falhas pontuais - Livro do professor (LP)

Volume: IM MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMMP0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 155	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Os mapas da página não apresentam escala.	
Recomendações: Incluir a escala em cada mapa.	

9.2 Falhas pontuais - Livro do estudante (LE)

Volume: IM LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 155	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Os mapas da página não apresentam escala.	
Recomendações: Incluir a escala em cada mapa.	

9.3 Falhas pontuais – Livro do professor Digital – Interativo (LPI)

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 2:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo Super computadores, há uma falha pontual referente a informação " 9 Computadores " no qual a tradutor sinaliza "5 Computadores"	
Recomendações: Substituir o sinal de léxico 5 para léxico 9	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:40 - 00:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", é explicado que, ao posicionar um plano paralelo às bases de um cilindro, as seções transversais resultantes serão sempre círculos congruentes às bases. No entanto, na tradução para Libras, a explicação não estabelece uma correlação visual clara com o conceito matemático abordado, o que pode comprometer a compreensão do público-alvo.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para representar de forma mais visual e precisa a relação entre o plano e as seções transversais do cilindro.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a relação de proporcionalidade direta entre o volume e o quadrado da medida do raio da base não é representada na tradução para Libras, o que pode comprometer a compreensão do conceito matemático.	
Recomendações: Garantir que a explicação sobre a proporcionalidade seja expressa de forma clara em Libras.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:10 - 03:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", ao explicar que dobrando a medida do raio o volume resultante será 12p, a informação sobre o aumento do raio e a presença do fator $\sqrt{2}$ não são explicitadas na tradução para Libras.	
Recomendações: Assegurar que a relação entre o aumento do raio e a variação do volume seja claramente sinalizada, incluindo o termo $\sqrt{2}$ de forma explícita para garantir a fidelidade da explicação matemática e evitar lacunas conceituais.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:04 - 03:09	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", ao apresentar um cilindro com raio de 1, altura de 3 e volume de $3\sqrt{2}$, algumas dessas informações não são expressas em Libras, resultando em lacunas na compreensão do conteúdo matemático.	
Recomendações: Garantir a inclusão explícita das medidas do raio, altura e volume do primeiro cilindro na sinalização.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho", são mencionados os conceitos de transporte de pessoas por meio das expressões "levar pessoas" e "deixar pessoas". No entanto, em Libras, os sinais utilizados para "levar" e "deixar" não refletem com precisão a ideia de transporte dentro do contexto apresentado, podendo gerar ambiguidades na interpretação.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para expressar de forma clara e precisa os conceitos de deslocamento e condução de pessoas, garantindo correspondência com a noção de transporte e favorecendo a compreensão pelo público surdo.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: HTTP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: HTMP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:01	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: HTMP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: HTMP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:22	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho", é mencionado o conceito de transporte de pessoas por meio do termo "levar pessoas". No entanto, em Libras, o sinal utilizado para "levar" não reflete adequadamente o significado de transporte no contexto apresentado, podendo gerar ambiguidades na compreensão.	
Recomendações: Substituir o sinal empregado por um que represente de forma precisa a ideia de deslocamento ou condução de pessoas, alinhando-se ao conceito de transporte e garantindo maior clareza semântica.	

Arquivo: HTMP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:41	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", o termo "quadro" é utilizado no contexto de uma relação matemática de elevação ao quadrado. No entanto, na tradução para Libras, o sinal empregado remete ao conceito geométrico de quadrado.	
Recomendações: Substituir o sinal utilizado por um que represente corretamente o conceito de elevação ao quadrado.	

Arquivo: HTMP0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", é mencionado o termo "prisma", porém, na tradução para Libras, o sinal utilizado representa uma forma geométrica mais próxima de um cone, o que pode gerar equívocos na compreensão do conceito matemático apresentado.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para um sinal que represente corretamente a forma geométrica do prisma, garantindo precisão conceitual e coerência com o conteúdo explanado no vídeo.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:58 - 02:05	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares", o apresentador explica que, no vértice onde os polígonos se encontram, a soma dos ângulos internos deve ser de 360 graus. Em Libras, não fica claro o local onde os polígonos se encontram nem que a soma dos ângulos internos resulta em 360 graus.	
Recomendações: Inserir uma explicação visual mais clara, destacando o ponto onde os vértices se encontram e utilizando recursos visuais para representar a soma dos ângulos internos.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 06:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", "raios" são traduzidos como "países", o que faz com que se perca a metáfora desse trecho.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que "raios" seja mantido com o seu sentido metafórico, utilizando sinais que reflitam melhor a ideia original, evitando a confusão com "países" e preservando a metáfora.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:35 - 04:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza uma analogia envolvendo uma metáfora. No entanto, em Libras, não fica clara a conexão entre a metáfora e o conteúdo que está sendo estudado. A relação entre a metáfora e o que está sendo explicado é construída de forma visual, mas na tradução desse trecho, segue-se mais a sequencialidade do português, sem levar em conta a visualidade característica da língua de sinais.	
Recomendações: Ajustar a tradução para construir a metáfora visualmente, alinhando-a à estrutura e à lógica da língua de sinais.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz "analogia" e o tradutor traduz como "tecnologia".	
Recomendações: Corrigir a tradução para que o termo "analogia" seja corretamente representado em Libras, utilizando o sinal adequado, a fim de evitar confusão com o termo "tecnologia".	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz que, "nenhuma parte é rigorosamente igual a outra, mas ela guarda similaridade". Em Libras, não há equivalência discursiva, faltando informações importantes como "nenhuma parte é igual a outra" e "tem similaridade".	
Recomendações: Ajustar a tradução em Libras para garantir que todas as informações essenciais sejam transmitidas, incluindo a ideia de que "nenhuma parte é igual a outra" e a relação de "similaridade" entre as partes. Utilizar recursos visuais e espaciais para representar as partes distintas e a semelhança entre elas.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:01	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora propõe um desafio aos telespectadores, pedindo que escolham um valor para a variável C em uma equação, de modo que, ao aplicar a regra matemática sugerida, o resultado de X seja um número cada vez menor. Em Libras, a tradução não deixa claro que os telespectadores devem escolher um valor para C, nem que X representa um valor inicial cujo resultado diminuirá progressivamente.	
Recomendações: Ajustar a construção do enunciado em Libras para evidenciar que C é uma escolha a ser feita pelo telespectador e que X é um valor inicial. Utilizar estruturação espacial e classificadores para representar a relação entre os valores e a transformação matemática, garantindo que o desafio seja compreendido visualmente.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:20 - 04:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz que o mínimo parece gigante. Em Libras, essa relação não fica clara, pois é dito que algo pequeno pode ser elevado, sem trazer a relação de algo pequeno que parece gigante.	
Recomendações: Ajustar a construção da frase em Libras para expressar de forma mais clara a ideia de que o "mínimo" parece e "gigante". Utilizar recursos como organização espacial e classificadores para destacar a ideia de que algo muito pequeno, ao ser observado de uma determinada forma, pode ser interpretado como algo imenso.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:11 - 04:19	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz que significa que se der zoom na imagem, você nunca vai saber o quanto de zoom deu, pois o micro parece o macro. Em Libras, no entanto, isso não fica claro, a relação entre o micro e o macro por falta do uso dos recursos linguísticos necessários.	
Recomendações: Utilizar recursos linguísticos em Libras, como a organização espacial e classificadores, para representar de forma visual a relação entre o micro e o macro, destacando a ideia de escala e a dificuldade de distinguir os dois ao aplicar o zoom. A construção visual deve ser mais clara, para que a analogia entre micro e macro seja compreendida pelo público surdo.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz que a beleza dela está em formar uma estrutura complexa em cima de uma regra relativamente simples, ou seja, com base em uma regra simples. Em Libras, não fica claro que a estrutura complexa é formada a partir de uma base. A relação entre a regra ser a base não está evidente.	
Recomendações: Ajustar a organização espacial e sintática em Libras para expressar claramente que a estrutura complexa é formada a partir de uma base simples. Utilizar a localização espacial e recursos visuais para representar de forma mais eficaz a relação entre "regra simples" e "estrutura complexa", garantindo que o conceito de formação a partir de uma base seja facilmente compreendido.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 07:07 - 07:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora explica um conceito por meio de uma metáfora. Porém, em Libras, não fica clara a relação entre essa metáfora e o que está sendo explicado, pois a metáfora não é construída visualmente. A tradução segue mais a ordem sequencial do português do que a construção de uma metáfora visual que poderia ser mais facilmente compreendida pelo público surdo.	
Recomendações: Ajustar a tradução para construir a metáfora de forma visual, utilizando sinais e recursos que façam sentido dentro da estrutura da língua de sinais, garantindo que a metáfora seja claramente compreendida pelo público surdo, de acordo com o que está sendo explicado.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:24 - 01:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora explica um conceito por meio de uma metáfora, utilizando uma imagem exibida na tela para ilustrar uma regra matemática e sua aplicação. A explicação oral está diretamente relacionada à imagem apresentada. Em Libras, a tradução segue mais a estrutura sintática do português do que os recursos linguísticos da Libras, o que dificulta a compreensão da lógica da explicação e sua conexão com a imagem.	
Recomendações: Ajustar a construção do enunciado em Libras para integrar a explicação da regra matemática à imagem exibida, utilizando classificadores, estruturação espacial e apontação para representar a relação entre os elementos visuais e o conceito explicado.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares", a tradutora utiliza um sinal de Avenida Paulista a se referir a São Paulo. Nesse contexto, o sinal utilizado causa ambiguidade na frase, especialmente para pessoas que não são do estado de São Paulo ou não conhecem os sinais específicos da região.	
Recomendações: Remover o sinal de "Avenida Paulista", pois, sem ele, a frase já transmite seu sentido completo de forma clara e sem ambiguidade.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 08:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora usa a expressão "em forma r", mas na tradução para Libras, o termo foi interpretado como "informar", resultando em um significado diferente do apresentado na fala.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que a ideia de "formar" seja expressa de maneira adequada, utilizando um sinal que represente a criação ou constituição, evitando confusão com o conceito de "informar".	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 07:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 07:21	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 07:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 06:56	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 06:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:23	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTTP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:22	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "impresso" para se referir a algo gerado e exibido na tela pelo computador. Em Libras, o tradutor opta pelo sinal "impresso" no sentido de imprimir uma folha de papel saindo da impressora, o que altera o significado da informação.	
Recomendações: Escolher um sinal mais adequado que represente a ideia de algo gerado e exibido digitalmente, evitando a associação com impressão em papel.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "impresso" para se referir a algo gerado e exibido na tela pelo computador. Em Libras, o tradutor opta pelo sinal "impresso" no sentido de imprimir uma folha de papel saindo da impressora, o que altera o significado da informação.	
Recomendações: Escolher um sinal mais adequado que represente a ideia de algo gerado e exibido digitalmente, evitando a associação com impressão em papel.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "valor" para se referir a números possíveis para colocar na função. Em Libras, o tradutor utiliza o sinal de dinheiro.	
Recomendações: Utilizar um sinal mais apropriado para "valor" no contexto matemático, como o sinal que representa números ou uma explicação mais clara sobre a função, evitando a confusão com o sinal de "dinheiro", que pode gerar ambiguidade para o público surdo.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento populacional", a palavra "contrário" é utilizada para indicar uma comparação. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete à ideia de oposição, como quando algo ou alguém é contra, o que não corresponde ao sentido.	
Recomendações: Ajustar a tradução para utilizar um sinal que represente a ideia de comparação, garantindo que o significado mais apropriado seja transmitido em Libras.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 08:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "brônquios". Em Libras, o tradutor opta por datilologar o termo, o que não é necessário. Esse conceito pode ser traduzido de maneira direta, sem recorrer ao empréstimo do português. O uso da datilologia pode dificultar a compreensão e gerar ambiguidade.	
Recomendações: Traduzir o termo "brônquios" utilizando um sinal específico que represente essa ideia, ou, alternativamente, apontar para a imagem de brônquios que aparece na tela, evitando o empréstimo linguístico e garantindo uma tradução mais clara e compreensível.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 06:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "oposto" no sentido de "contrário". Em Libras, o tradutor opta por datilologar o termo, o que não é necessário. Esse conceito pode ser traduzido de maneira direta, sem recorrer ao empréstimo do português. O uso da datilologia pode dificultar a compreensão e gerar ambiguidade.	
Recomendações: Traduzir o termo "oposto" utilizando um sinal específico que represente a ideia de "contrário", sem recorrer à datilologia, para garantir maior clareza e evitar ambiguidade na tradução.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 06:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", é dito "costa", no sentido de costas do território em torno do país. Em Libras, é utilizado um sinal genérico que não transmite a mesma ideia específica.	
Recomendações: Ajustar a tradução para utilizar um sinal mais específico que represente "costa" no contexto de geografia, e forma a transmitir claramente a ideia de "costas do território" e não um conceito genérico.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 06:23	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", é dito "nível de aproximação", ou seja, se a distância é longa ou não. Em Libras, o sinal utilizado para "nível" remete a um gráfico, e não ao conceito de estar perto ou longe.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que o sinal de "nível" seja substituído por um que reflita a ideia de "aproximação" ou "distância", utilizando um recurso visual mais adequado ao contexto, sem remeter a um gráfico.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora faz referência ao livro Divina Comédia. Em Libras, o tradutor utiliza apenas o sinal de "comédia", sem deixar claro que se trata de um livro específico, e não da comédia de forma geral.	
Recomendações: Ajustar a tradução para incluir um sinal ou contexto que indique que se trata do título de um livro específico, como o uso de um sinal combinado com a menção de "livro" ou outro recurso visual que diferencie a obra Divina Comédia da ideia de comédia em geral.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "modo" no sentido de "jeito" ou "forma". Em Libras, o tradutor opta por datilologar o termo, o que não é necessário. Esse conceito pode ser traduzido de maneira direta, sem recorrer ao empréstimo do português. O uso da datilologia pode dificultar a compreensão e gerar ambiguidade.	
Recomendações: Traduzir o termo "modo" usando um sinal específico que represente "jeito" ou "forma" em Libras, sem a necessidade de datilologia, para garantir maior clareza e evitar ambiguidade na tradução.	

Arquivo: HTMP0000600099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz "em qualquer escala", ou seja, "em qualquer tamanho que escolhermos". No entanto, em Libras, o tradutor utiliza o termo "escala" de forma que remete mais a um gráfico, representando uma escala, e não ao sentido de diminuição ou aumento de tamanho, como seria esperado para o contexto da frase.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que o termo em Libras reflita a ideia de "diminuição ou aumento de tamanho", utilizando um sinal que comunique melhor o sentido pretendido pela apresentadora, sem remeter a um gráfico ou representação visual de escala.	

Volume: HT MP 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:05 - 01:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicado que a reta R é equidistante de cada par de pontos correspondentes. No entanto, em Libras, a explicação apresenta que cada ponto do triângulo A, B, C é equidistante, o que altera o significado pretendido.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a explicação reflita corretamente o conceito de equidistância entre os pares de pontos correspondentes em relação à reta R.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:48 - 00:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a fala menciona a necessidade de verificar a distância de cada vértice, porém, em Libras, essa ideia não é expressa, resultando em uma falta de equivalência conceitual.	
Recomendações: Incluir a sinalização correspondente ao conceito de "verificar a distância", utilizando classificadores e estratégias visuais que representem a medição entre os vértices, garantindo que a informação seja transmitida de forma clara e precisa.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:30 - 00:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a frase "mas também podemos considerar a reflexão de uma figura em torno de outras retas" não possui equivalência discursiva em Libras, pois não fica evidente a reflexão das figuras nem a relação delas com as outras retas.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para tornar a explicação mais visual e clara, enfatizando a relação entre a figura e as retas. Isso pode ser feito por meio do uso de classificadores, do espaço de sinalização e de estratégias visuais que representem melhor o conceito de reflexão geométrica.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:08 - 01:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", é explicado que o sistema Braille foi desenvolvido a partir de outro sistema já existente. Em Libras, faltou mencionar explicitamente que se tratou de uma adaptação, ou seja, que o sistema Braille tomou como base um sistema prévio e o aprimorou. Essa relação não fica claramente expressa na sinalização.	
Recomendações: Ajustar a tradução para deixar evidente que o sistema Braille foi uma adaptação de um sistema já existente, garantindo que essa relação seja explicitamente sinalizada.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:45 - 01:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é dito que o ponto A está a QUATRO UNIDADES da reta, mas em Libras essa informação não é apresentada, não sendo mencionada a distância de QUATRO UNIDADES.	
Recomendações: Utilizar uma marcação visual clara para representar o conceito faltante.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:45 - 03:02	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", uma seta é mostrada enquanto se explica o movimento que pode ser realizado. No entanto, em Libras, a direção dos apontamentos e o movimento do deslocamento não correspondem ao ponto nem à forma como estão sendo apresentados na animação ao fundo, o que pode gerar dificuldade no entendimento.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que os apontamentos e os movimentos de deslocamento estejam alinhados com a animação, garantindo coerência visual entre a explicação em Libras e a representação gráfica.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:56 - 02:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicada a distância de um espelhamento em um plano cartesiano, levando em consideração as abscissas. Em Libras, esse espelhamento e suas distâncias correspondentes nas abscissas ficam confusos, pois o tradutor não segue a sintática visual de representação. Há uma animação ao fundo que ilustra o que está sendo dito, e ela deve servir de apoio também para a tradução.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para seguir a sintática visual da animação, utilizando o espaço de sinalização de forma que a distância e o espelhamento sejam representados de maneira clara e alinhada à visualização do vídeo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é mostrado que o ponto A está a quatro unidades da reta, sendo quatro unidades no eixo horizontal, mas em Libras é sinalizado no eixo vertical.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que a posição do ponto A seja indicada corretamente no eixo horizontal, alinhando a representação visual com a explicação do vídeo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:33 - 01:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a sinalização da reta Ox fica invertida.	
Recomendações: Espelhar essa parte da sinalização para que a orientação da reta Ox corresponda visualmente à animação de fundo, garantindo maior clareza e coerência na explicação.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o termo "coordenadas" é utilizado para se referir a pontos específicos em um plano cartesiano, e, nesse contexto, a ligação entre as coordenadas forma um triângulo. No entanto, em Libras, as coordenadas não são demonstradas visualmente, sendo utilizado um sinal genérico que não atende ao contexto de forma satisfatória.	
Recomendações: Utilizar uma estratégia mais visual para representar as coordenadas no plano cartesiano, destacando a relação entre os pontos e a formação do triângulo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:24	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a reta R é apresentada em uma animação na tela na vertical, porém, em Libras, o tradutor a sinaliza na horizontal, o que pode gerar confusão para o público surdo.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para manter a coerência com a representação visual da animação, garantindo que a orientação da reta em Libras corresponda à forma como ela é exibida na tela.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a reta R é apresentada em uma animação na tela na vertical, porém, em Libras, o tradutor a sinaliza na horizontal, o que pode gerar confusão para o público surdo.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para manter a coerência com a representação visual da animação, garantindo que a orientação da reta em Libras corresponda à forma como ela é exibida na tela.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:43	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a reta R é apresentada em uma animação na tela na vertical, porém, em Libras, o tradutor a sinaliza na horizontal, o que pode gerar confusão para o público surdo.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para manter a coerência com a representação visual da animação, garantindo que a orientação da reta em Libras corresponda à forma como ela é exibida na tela.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:37 - 00:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", são apresentados os conceitos de ordenadas e abscisas, mas em Libras esses conceitos não são refletidos.	
Recomendações: Utilizar sinais específicos ou estratégias visuais, como a organização espacial e o uso de classificadores, para representar adequadamente os conceitos de ordenadas e abscisas.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:17 - 02:24	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicado como uma figura geométrica foi refletida em relação a uma reta paralela ao eixo Ox. No entanto, em Libras, não há a informação de que a figura foi refletida, nem é possível entender claramente as dinâmicas da reflexão. Há uma animação de fundo que mostra visualmente o que está sendo dito, e ela deve servir de base para a tradução, alinhando os conceitos visuais de Libras com os conceitos visuais da animação.	
Recomendações: Ajustar a sinalização em Libras para indicar claramente que a figura foi refletida, utilizando recursos visuais.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", há uma omissão do conceito de pontos correspondentes, que é fundamental para a compreensão das transformações geométricas.	
Recomendações: Incluir a explicação do conceito de pontos correspondentes.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:45 - 06:00	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o trecho em questão não atende de maneira eficaz aos objetivos didáticos, uma vez que há uma falta de recursos linguísticos capazes de expressar de forma clara os conceitos matemáticos essenciais, dificultando a compreensão do desafio proposto ao público.	
Recomendações: Incluir os conceitos matemáticos de forma clara e acessível, utilizando recursos linguísticos visuais adequados, como classificadores e organização espacial, para que o público surdo consiga seguir o desafio proposto e participar ativamente da atividade.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:14 - 05:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o trecho em questão não cumpre a dequadamente os objetivos didáticos, pois há uma ausência de recursos linguísticos que possibilitem a expressividade dos conceitos matemáticos essenciais, como posição inicial, quarto triângulo, resultado, translação e coordenadas.	
Recomendações: Empregar recursos linguísticos visuais apropriados, como classificadores e a organização espacial, para uma representação dos conceitos.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:42 - 03:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é feita a pergunta: "Mas o que fazemos se o centro da homotetia não for a origem do plano cartesiano?". No entanto, em Libras, essa informação não fica clara devido à falta de recursos linguísticos para expressar conceitos matemáticos como "homotetia", "plano cartesiano" e "centro da homotetia".	
Recomendações: Utilizar estratégias visuais e espaciais para representar esses conceitos matemáticos.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:30 - 03:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a tradução não consegue explicar a dequadamente conceitos como "homotetia com centro na origem" e "constante de proporcionalidade", nem como esses conceitos se relacionam na cadeia lógica do pensamento apresentado no trecho.	
Recomendações: Utilizar estratégias que representem esses conceitos matemáticos de maneira visual e acessível. Isso pode incluir o uso de classificadores, organização espacial e associações com elementos gráficos da animação de fundo. Além disso, pode ser necessário construir explicações progressivas, introduzindo os termos de forma contextualizada para que o público surdo compreenda a relação entre eles.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:17 - 03:27	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicado como obter as coordenadas das imagens dos pontos transladados. No entanto, em Libras, não fica claro que esse trecho apresenta uma operação para descobrir quais são os pontos do objeto transladado, devido à falta de recursos linguísticos adequados para representar os conceitos matemáticos.	
Recomendações: Utilizar estratégias linguísticas que tornem a explicação mais visual e acessível, como classificadores, organização espacial e referência à animação de fundo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:41	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo intitulado "Complementando as Transformações Geométricas", o tradutor identifica um equívoco em sua fala, reconhece a falha, se desculpa e continua a tradução.	
Recomendações: Para evitar que o erro se torne explícito para o público, o ideal seria que o tradutor corrigisse a frase de forma fluida, sem interromper o fluxo da tradução.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:27 - 02:31	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é dito que, em aula, os alunos estudaram como realizar as translações na direção dos eixos coordenados. Porém, em Libras, é dito apenas "estudamos como".	
Recomendações: Incluir a sinalização que esclareça que as translações foram estudadas pelos alunos em outro momento.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:23 - 05:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", há uma omissão do conceito de abscissa e ordenada, que são essenciais para a compreensão das transformações no plano cartesiano.	
Recomendações: Incluir a explicação dos conceitos de abscissa e ordenada em Libras	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é utilizado o termo deslocamenton o sentido de um deslocamento da figura, sem alterar sua forma ou tamanho. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete à ideia de transformação, no sentido de mudar uma forma para outra.	
Recomendações: Ajustar o sinal utilizado para transladar, enfatizando o deslocamento de uma figura sem alteração de sua f orma ou tamanho.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:56	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é utilizado o termo transladar no se ntido de uma transformação que apenas desloca a figura, sem alterar sua forma ou tamanho. No entanto, em Libras, o sinal u tilizado remete à ideia de transformação, no sentido de mudar uma forma para outra.	
Recomendações: Ajustar o sinal utilizado para transladar, enfatizando o deslocamento de uma figura sem alteração de sua f orma ou tamanho.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é utilizado o termo transladar no se ntido de uma transformação que apenas desloca a figura, sem alterar sua forma ou tamanho. No entanto, em Libras, o sinal u tilizado remete à ideia de transformação, no sentido de mudar uma forma para outra.	
Recomendações: Ajustar o sinal utilizado para transladar, enfatizando o deslocamento de uma figura sem alteração de sua f orma ou tamanho.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", há uma omissão do conceito de homotetia, que é crucial para o entendimento das transformações geométricas discutidas.	
Recomendações: Incluir a explicação do conceito de homotetia em Libras.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:28 - 04:32	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", há uma omissão do conceito de abscissa e ordenada, que são essenciais para a compreensão das transformações no plano cartesiano.	
Recomendações: Incluir a explicação dos conceitos de abscissa e ordenada em Libras.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o conceito de homotetia, que é fundamental para o contexto, não foi apresentado de forma clara em Libras.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que o conceito de homotetia seja visualmente representado em Libras.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o conceito de homotetia, que é fundamental para o contexto, não foi apresentado de forma clara em Libras.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que o conceito de homotetia seja visualmente representado em Libras.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:07 - 03:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicado um movimento de translação. No entanto, em Libras, esse movimento não fica claro, assim como o próprio conceito de translação, que é essencial nesse contexto.	
Recomendações: Utilizar recursos visuais para demonstrar de forma clara como ocorre a translação indicada no vídeo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:51 - 02:56	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é dito "deslocamento de duas unidades para a esquerda e três unidades para cima". No entanto, em Libras, as direções e as medidas das unidades não ficam claras.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que as direções e quantidades de deslocamento sejam representadas de forma mais precisa, utilizando classificadores e o espaço de sinalização de maneira coerente.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:53 - 03:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", uma explicação é dada acompanhada de uma animação que ilustra o que está sendo dito. No entanto, em Libras, a marcação espacial utilizada na tradução não corresponde à organização apresentada na animação, o que pode causar confusão. Na animação, o primeiro e o segundo ponto são mostrados lado a lado, mas em Libras eles são representados um abaixo do outro.	
Recomendações: Ajustar a marcação espacial na sinalização para que corresponda à organização apresentada na animação, garantindo coerência visual e facilitando a compreensão pelo público surdo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a datilologia do termo não fica clara.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 05:33	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a datilologia do termo não fica clara.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a datilologia do termo não fica clara.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "possibilidades" é usado para demonstrar as diferentes combinações do sistema Braille. No entanto, em Libras, não fica claro que a "possibilidade" mencionada está relacionada à presença ou ausência de relevo, pois o sinal escolhido remete a possibilidades de forma geral, sem especificar o contexto.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que a ideia de "possibilidades" esteja claramente vinculada à presença ou ausência de relevo, utilizando um sinal ou recurso visual que evidencie esse aspecto específico.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:49	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o termo "coordenadas" é utilizado para se referir a pontos específicos em um plano cartesiano. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete a coordenadas n o contexto de instruções dadas.	
Recomendações: Utilizar um sinal específico para coordenadas no contexto de um plano cartesiano ou, se necessário, criar u ma descrição mais detalhada utilizando os recursos visuais adequados.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é mencionado o conceito de transl ação na geometria, que é uma transformação que move todos os pontos de uma figura na mesma direção e na mesma distâ ncia, sem alterar seu tamanho, forma ou orientação. No entanto, em Libras, o sinal utilizado pelo tradutor remete à ideia de m udança ou transformação de uma forma em outra, o que pode gerar uma interpretação equivocada.	
Recomendações: Ajustar o sinal para representar com precisão o conceito de translação, enfatizando o deslocamento unifor me da figura sem alteração de sua estrutura.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é dito "C", mas o tradutor sinaliza " 6".	
Recomendações: Ajustar a sinalização para refletir corretamente "C".	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o termo "eixos coordenados" em Li bras, a escolha lexical utilizada pelo tradutor não reflete o conceito de forma apropriadamente visual.	
Recomendações: Revisar a escolha lexical para garantir que o termo seja representado de maneira mais visualmente adequa da, utilizando sinais que transmitam de forma clara e precisa o conceito de "eixos coordenados", considerando a iconicidade e a clareza na representação do termo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:44	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria", é dito e mostrado o desenho das curvas que um pêndulo faz na horizontal. No entanto, a tradutora demonstra as curvas na vertical, o que gera uma discrepância visual.	
Recomendações: Ajustar a marcação espacial na tradução para refletir corretamente a posição horizontal das curvas, confor me mostrado na animação, garantindo que a representação visual esteja alinhada com o conceito apresentado no vídeo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:33	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria", aparece o termo "círculo trigonométrico". Em Libras, a escolha lexical feita pela tradutora não apresenta a clareza necessária, pois demonstra um triângulo, enquanto o conceito correto se refere a um círculo de raio 1 (unitário) centrado na origem de um plano cartesiano.	
Recomendações: Ajustar a tradução para representar corretamente o conceito de "círculo trigonométrico", utilizando sinais e marcações espaciais que evidenciem que se trata de um círculo unitário no plano cartesiano, evitando confusão com um triângulo.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "Braille" é utilizado para se referir ao sistema de escrita tátil. No entanto, em Libras, a tradução faz a marcação como se estivesse se referindo a uma pessoa, o que pode gerar confusão.	
Recomendações: Ajustar a tradução para deixar claro que "Braille" se refere ao sistema e não à pessoa, utilizando um sinal apropriado para representar o conceito de sistema de escrita tátil.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "possibilidades" é usado para demonstrar as diferentes combinações do sistema Braille. No entanto, em Libras, não fica claro que a "possibilidade" mencionada está relacionada à presença ou ausência de relevo, pois o sinal escolhido remete a possibilidades de forma geral, sem especificar o contexto.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que a ideia de "possibilidades" esteja claramente vinculada à presença ou ausência de relevo, utilizando um sinal ou recurso visual que evidencie esse aspecto específico.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:32	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", é mencionado "2¹" (dois elevado a um). Em Libras, essa elevação não fica clara, pois a tradutora sinaliza apenas "2 1", sem indicar a relação de potência.	
Recomendações: Ajustar a tradução para expressar a elevação do número, utilizando um sinal específico para potência ou um recurso visual que represente essa relação matemática.	

Arquivo: HTTP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:27	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "combinações" é utilizado no sentido de unir ou agrupar elementos de diferentes formas. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete à ideia de "comparação", o que difere do significado pretendido e pode gerar ambiguidade.	
Recomendações: Ajustar a tradução para utilizar um sinal que represente corretamente o conceito de "combinações" no sentido de unir ou agrupar elementos, evitando confusão com a ideia de comparação.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "combinações" é utilizado no sentido de comparar características entre dois ou mais elementos. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete à ideia de "combinação" como conexão, o que difere do significado original e pode gerar ambiguidade.	
Recomendações: Ajustar a tradução para utilizar um sinal que represente o conceito de "combinações" no sentido de comparação de características, garantindo que o significado mais adequado seja transmitido em Libras.	

Arquivo: HTMP0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 155	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Os mapas da página não apresentam escala.	
Recomendações: Incluir a escala em cada mapa.	

9.4 Falhas pontuais – Livro do estudante - Material digital-interativo (LEI)

Volume: HT LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTLE0000620099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 2:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo Super computadores, há uma falha pontual referente a informação " 9 Computadores " no qual a tradutora sinaliza "5 Computadores"	
Recomendações: Substituir o sinal de léxico 5 para léxico 9	

Volume: IM LE 000 060 - 0099 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:58 - 02:05	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares", o apresentador explica que, no vértice onde os polígonos se encontram, a soma dos ângulos internos deve ser de 360 graus. Em Libras, não fica claro o local onde os polígonos se encontram nem que a soma dos ângulos internos resulta em 360 graus.	
Recomendações: Inserir uma explicação visual mais clara, destacando o ponto onde os vértices se encontram e utilizando recursos visuais para representar a soma dos ângulos internos.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 06:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", "raios" são traduzidos como "países", o que faz com que se perca a metáfora desse trecho.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que "raios" seja mantido com o seu sentido metafórico, utilizando sinais que reflitam melhor a ideia original, evitando a confusão com "países" e preservando a metáfora.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:35 - 04:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza uma analogia envolvendo uma metáfora. No entanto, em Libras, não fica clara a conexão entre a metáfora e o conteúdo que está sendo estudado. A relação entre a metáfora e o que está sendo explicado é construída de forma visual, mas na tradução desse trecho, segue-se mais a sequencialidade do português, sem levar em conta a visualidade característica da língua de sinais.	
Recomendações: Ajustar a tradução para construir a metáfora visualmente, alinhando-a à estrutura e à lógica da língua de sinais.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz "analogia" e o tradutor traduz como "tecnologia".	
Recomendações: Corrigir a tradução para que o termo "analogia" seja corretamente representado em Libras, utilizando o sinal adequado, a fim de evitar confusão com o termo "tecnologia".	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz que, "nenhuma parte é rigorosamente igual a outra, mas ela guarda similaridade". Em Libras, não há equivalência discursiva, faltando informações importantes como "nenhuma parte é igual a outra" e "tem similaridade".	
Recomendações: Ajustar a tradução em Libras para garantir que todas as informações essenciais sejam transmitidas, incluindo a ideia de que "nenhuma parte é igual a outra" e a relação de "similaridade" entre as partes. Utilizar recursos visuais e espaciais para representar as partes distintas e a semelhança entre elas.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:01	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora propõe um desafio aos telespectadores, pedindo que escolham um valor para a variável C em uma equação, de modo que, ao aplicar a regra matemática sugerida, o resultado de X seja um número cada vez menor. Em Libras, a tradução não deixa claro que os telespectadores devem escolher um valor para C, nem que X representa um valor inicial cujo resultado diminuirá progressivamente.	
Recomendações: Ajustar a construção do enunciado em Libras para evidenciar que C é uma escolha a ser feita pelo telespectador e que X é um valor inicial. Utilizar estruturação espacial e classificadores para representar a relação entre os valores e a transformação matemática, garantindo que o desafio seja compreendido visualmente.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:20 - 04:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz que o mínimo parece gigante. Em Libras, essa relação não fica clara, pois é dito que algo pequeno pode ser elevado, sem trazer a relação de algo pequeno que parece gigante.	
Recomendações: Ajustar a construção da frase em Libras para expressar de forma mais clara a ideia de que o "mínimo" parece e "gigante". Utilizar recursos como organização espacial e classificadores para destacar a ideia de que algo muito pequeno, a o ser observado de uma determinada forma, pode ser interpretado como algo imenso.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:11 - 04:19	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz que significa que se der zoom na imagem, você nunca vai saber o quanto de zoom deu, pois o micro parece o macro. Em Libras, no entanto, isso não fica claro, a relação entre o micro e o macro por falta do uso dos recursos linguísticos necessários.	
Recomendações: Utilizar recursos linguísticos em Libras, como a organização espacial e classificadores, para representar de forma visual a relação entre o micro e o macro, destacando a ideia de escala e a dificuldade de distinguir os dois ao aplicar o zoom. A construção visual deve ser mais clara, para que a analogia entre micro e macro seja compreendida pelo público surdo.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz que a beleza dela está em formar uma estrutura complexa em cima de uma regra relativamente simples, ou seja, com base em uma regra simples. Em Libras, não fica claro que a estrutura complexa é formada a partir de uma base. A relação entre a regra ser a base não está evidente.	
Recomendações: Ajustar a organização espacial e sintática em Libras para expressar claramente que a estrutura complexa é formada a partir de uma base simples. Utilizar a localização espacial e recursos visuais para representar de forma mais eficaz a relação entre "regra simples" e "estrutura complexa", garantindo que o conceito de formação a partir de uma base seja facilmente compreendido.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 07:07 - 07:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora explica um conceito por meio de uma metáfora. Porém, em Libras, não fica clara a relação entre essa metáfora e o que está sendo explicado, pois a metáfora não é construída visualmente. A tradução segue mais a ordem sequencial do português do que a construção de uma metáfora visual que poderia ser mais facilmente compreendida pelo público surdo.	
Recomendações: Ajustar a tradução para construir a metáfora de forma visual, utilizando sinais e recursos que façam sentido dentro da estrutura da língua de sinais, garantindo que a metáfora seja claramente compreendida pelo público surdo, de acordo com o que está sendo explicado.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:24 - 01:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora explica um conceito por meio de uma metáfora, utilizando uma imagem exibida na tela para ilustrar uma regra matemática e sua aplicação. A explicação oral está diretamente relacionada à imagem apresentada. Em Libras, a tradução segue mais a estrutura sintática do português do que os recursos linguísticos da Libras, o que dificulta a compreensão da lógica da explicação e sua conexão com a imagem.	
Recomendações: Ajustar a construção do enunciado em Libras para integrar a explicação da regra matemática à imagem exibida, utilizando classificadores, estruturação espacial e apontação para representar a relação entre os elementos visuais e o conceito explicado.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo "Construção de ladrilhamentos regulares e irregulares", a tradutora utiliza um sinal de Avenida Paulista a o se referir a São Paulo. Nesse contexto, o sinal utilizado causa ambiguidade na frase, especialmente para pessoas que não são do estado de São Paulo ou não conhecem os sinais específicos da região.	
Recomendações: Remover o sinal de "Avenida Paulista", pois, sem ele, a frase já transmite seu sentido completo de forma clara e sem ambiguidade.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 08:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora usa a expressão "em forma r", mas na tradução para Libras, o termo foi interpretado como "informar", resultando em um significado diferente do apresentado na fala.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que a ideia de "formar" seja expressa de maneira adequada, utilizando um sinal que represente a criação ou constituição, evitando confusão com o conceito de "informar".	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 07:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 07:21	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 07:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 06:56	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 06:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:23	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a datilologia utilizada não é compreendida de forma adequada.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível, considerando o espaço de sinalização e a configuração de mãos para melhor visualização.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:22	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "impresso" para se referir a algo gerado e exibido na tela pelo computador. Em Libras, o tradutor opta pelo sinal "impresso" no sentido de imprimir uma folha de papel saindo da impressora, o que altera o significado da informação.	
Recomendações: Escolher um sinal mais adequado que represente a ideia de algo gerado e exibido digitalmente, evitando a associação com impressão em papel.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "impresso" para se referir a algo gerado e exibido na tela pelo computador. Em Libras, o tradutor opta pelo sinal "impresso" no sentido de imprimir uma folha de papel saindo da impressora, o que altera o significado da informação.	
Recomendações: Escolher um sinal mais adequado que represente a ideia de algo gerado e exibido digitalmente, evitando a associação com impressão em papel.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "valor" para se referir a números possíveis para colocar na função. Em Libras, o tradutor utiliza o sinal de dinheiro.	
Recomendações: Utilizar um sinal mais apropriado para "valor" no contexto matemático, como o sinal que representa números ou uma explicação mais clara sobre a função, evitando a confusão com o sinal de "dinheiro", que pode gerar ambiguidade para o público surdo.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Pirâmide etária brasileira e envelhecimento populacional", a palavra "contrário" é utilizada para indicar uma comparação. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete à ideia de oposição, como quando algo ou alguém é contra, o que não corresponde ao sentido.	
Recomendações: Ajustar a tradução para utilizar um sinal que represente a ideia de comparação, garantindo que o significado o mais apropriado seja transmitido em Libras.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 08:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "brônquios". Em Libras, o tradutor opta por datilografar o termo, o que não é necessário. Esse conceito pode ser traduzido de maneira direta, sem recorrer ao empréstimo do português. O uso da datilografia pode dificultar a compreensão e gerar ambiguidade.	
Recomendações: Traduzir o termo "brônquios" utilizando um sinal específico que represente essa ideia, ou, alternativamente, apontar para a imagem de brônquios que aparece na tela, evitando o empréstimo linguístico e garantindo uma tradução mais clara e compreensível.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 06:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "oposto" no sentido de "contrário". Em Libras, o tradutor opta por datilografar o termo, o que não é necessário. Esse conceito pode ser traduzido de maneira direta, sem recorrer ao empréstimo do português. O uso da datilografia pode dificultar a compreensão e gerar ambiguidade.	
Recomendações: Traduzir o termo "oposto" utilizando um sinal específico que represente a ideia de "contrário", sem recorrer à datilografia, para garantir maior clareza e evitar ambiguidade na tradução.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 06:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", é dito "costa", no sentido de costas do território em torno do país. Em Libras, é utilizado um sinal genérico que não transmite a mesma ideia específica.	
Recomendações: Ajustar a tradução para utilizar um sinal mais específico que represente "costa" no contexto de geografia, de forma a transmitir claramente a ideia de "costas do território" e não um conceito genérico.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 06:23	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", é dito "nível de aproximação", ou seja, se a distância é longa ou não. Em Libras, o sinal utilizado para "nível" remete a um gráfico, e não ao conceito de estar perto ou longe.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que o sinal de "nível" seja substituído por um que reflita a ideia de "aproximação" ou "distância", utilizando um recurso visual mais adequado ao contexto, sem remeter a um gráfico.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora faz referência ao livro Divina Comédia. Em Libras, o tradutor utiliza apenas o sinal de "comédia", sem deixar claro que se trata de um livro específico, e não da comédia de forma geral.	
Recomendações: Ajustar a tradução para incluir um sinal ou contexto que indique que se trata do título de um livro específico, como o uso de um sinal combinado com a menção de "livro" ou outro recurso visual que diferencie a obra Divina Comédia da ideia de comédia em geral.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora utiliza o termo "modo" no sentido de "jeito" ou "forma". Em Libras, o tradutor opta por datilografar o termo, o que não é necessário. Esse conceito pode ser traduzido de maneira direta, sem recorrer ao empréstimo do português. O uso da datilografia pode dificultar a compreensão e gerar ambiguidade.	
Recomendações: Traduzir o termo "modo" usando um sinal específico que represente "jeito" ou "forma" em Libras, sem a necessidade de datilografia, para garantir maior clareza e evitar ambiguidade na tradução.	

Arquivo: IMLE0000600099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Fractais: como eles aparecem na natureza", a apresentadora diz "em qualquer escala", o u seja, "em qualquer tamanho que escolhermos". No entanto, em Libras, o tradutor utiliza o termo "escala" de forma que remete mais a um gráfico, representando uma escala, e não ao sentido de diminuição ou aumento de tamanho, como seria esperado para o contexto da frase.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que o termo em Libras reflita a ideia de "diminuição ou aumento de tamanho", utilizando um sinal que comunique melhor o sentido pretendido pela apresentadora, sem remeter a um gráfico ou representação visual de escala.	

Volume: IM LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:05 - 01:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicado que a reta R é equidistante de cada par de pontos correspondentes. No entanto, em Libras, a explicação apresenta que cada ponto do triângulo A, B, C é equidistante, o que altera o significado pretendido.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a explicação reflita corretamente o conceito de equidistância entre os pares de pontos correspondentes em relação à reta R.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:48 - 00:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a fala menciona a necessidade de verificar a distância de cada vértice, porém, em Libras, essa ideia não é expressa, resultando em uma falta de equivalência conceitual.	
Recomendações: Incluir a sinalização correspondente ao conceito de "verificar a distância", utilizando classificadores e estratégias visuais que representem a medição entre os vértices, garantindo que a informação seja transmitida de forma clara e precisa.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:30 - 00:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a frase "mas também podemos considerar a reflexão de uma figura em torno de outras retas" não possui equivalência discursiva em Libras, pois não fica evidente a reflexão das figuras nem a relação delas com as outras retas.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para tornar a explicação mais visual e clara, enfatizando a relação entre a figura e as retas. Isso pode ser feito por meio do uso de classificadores, do espaço de sinalização e de estratégias visuais que representem melhor o conceito de reflexão geométrica.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:08 - 01:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", é explicado que o sistema Braille foi desenvolvido a partir de outro sistema já existente. Em Libras, faltou mencionar explicitamente que se tratou de uma adaptação, ou seja, que o sistema Braille tomou como base um sistema prévio e o aprimorou. Essa relação não fica claramente expressa na sinalização.	
Recomendações: Ajustar a tradução para deixar evidente que o sistema Braille foi uma adaptação de um sistema já existente, garantindo que essa relação seja explicitamente sinalizada.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:45 - 01:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é dito que o ponto A está a QUATRO UNIDADES da reta, mas em Libras essa informação não é apresentada, não sendo mencionada a distância de QUATRO UNIDADES.	
Recomendações: Utilizar uma marcação visual clara para representar o conceito faltante.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:45 - 03:02	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", uma seta é mostrada enquanto se explica o movimento que pode ser realizado. No entanto, em Libras, a direção dos apontamentos e o movimento do deslocamento não correspondem ao ponto nem à forma como estão sendo apresentados na animação ao fundo, o que pode gerar dificuldade no entendimento.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que os apontamentos e os movimentos de deslocamento estejam alinhados com a animação, garantindo coerência visual entre a explicação em Libras e a representação gráfica.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:56 - 02:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicada a distância de um espelhamento em um plano cartesiano, levando em consideração as abscissas. Em Libras, esse espelhamento e suas distâncias correspondentes nas abscissas ficam confusos, pois o tradutor não segue a sintática visual de representação. Há uma animação ao fundo que ilustra o que está sendo dito, e ela deve servir de apoio também para a tradução.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para seguir a sintática visual da animação, utilizando o espaço de sinalização de forma que a distância e o espelhamento sejam representados de maneira clara e alinhada à visualização do vídeo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é mostrado que o ponto A está a quatro unidades da reta, sendo quatro unidades no eixo horizontal, mas em Libras é sinalizado no eixo vertical.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que a posição do ponto A seja indicada corretamente no eixo horizontal, alinhando a representação visual com a explicação do vídeo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:33 - 01:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a sinalização da reta Ox fica invertida.	
Recomendações: Espelhar essa parte da sinalização para que a orientação da reta Ox corresponda visualmente à animação d e fundo, garantindo maior clareza e coerência na explicação.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o termo "coordenadas" é utilizado para se referir a pontos específicos em um plano cartesiano, e, nesse contexto, a ligação entre as coordenadas forma um triângulo. No entanto, em Libras, as coordenadas não são demonstradas visualmente, sendo utilizado um sinal genérico que não atende ao contexto de forma satisfatória.	
Recomendações: Utilizar uma estratégia mais visual para representar as coordenadas no plano cartesiano, destacando a relação entre os pontos e a formação do triângulo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 01:24	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a reta R é apresentada em uma animação na tela na vertical, porém, em Libras, o tradutor a sinaliza na horizontal, o que pode gerar confusão para o público surdo.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para manter a coerência com a representação visual da animação, garantindo que a orientação da reta em Libras corresponda à forma como ela é exibida na tela.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a reta R é apresentada em uma animação na tela na vertical, porém, em Libras, o tradutor a sinaliza na horizontal, o que pode gerar confusão para o público surdo.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para manter a coerência com a representação visual da animação, garantindo que a orientação da reta em Libras corresponda à forma como ela é exibida na tela.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:43	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a reta R é apresentada em uma animação na tela na vertical, porém, em Libras, o tradutor a sinaliza na horizontal, o que pode gerar confusão para o público surdo.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para manter a coerência com a representação visual da animação, garantindo que a orientação da reta em Libras corresponda à forma como ela é exibida na tela.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:37 - 00:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", são apresentados os conceitos de ordenadas e abscissas, mas em Libras esses conceitos não são refletidos.	
Recomendações: Utilizar sinais específicos ou estratégias visuais, como a organização espacial e o uso de classificadores, para representar adequadamente os conceitos de ordenadas e abscissas.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:17 - 02:24	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicado como uma figura geométrica foi refletida em relação a uma reta paralela ao eixo Ox. No entanto, em Libras, não há a informação de que a figura foi refletida, nem é possível entender claramente as dinâmicas da reflexão. Há uma animação de fundo que mostra visualmente o que está sendo dito, e ela deve servir de base para a tradução, alinhando os conceitos visuais de Libras com os conceitos visuais da animação.	
Recomendações: Ajustar a sinalização em Libras para indicar claramente que a figura foi refletida, utilizando recursos visuais.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:45 - 06:00	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o trecho em questão não atende de maneira eficaz aos objetivos didáticos, uma vez que há uma falta de recursos linguísticos capazes de expressar de forma clara os conceitos matemáticos essenciais, dificultando a compreensão do desafio proposto ao público.	
Recomendações: Incluir os conceitos matemáticos de forma clara e acessível, utilizando recursos linguísticos visuais adequados, como classificadores e organização espacial, para que o público surdo consiga seguir o desafio proposto e participar ativamente da atividade.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:14 - 05:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o trecho em questão não cumpre adequadamente os objetivos didáticos, pois há uma ausência de recursos linguísticos que possibilitem a expressividade dos conceitos matemáticos essenciais, como posição inicial, quarto triângulo, resultado, translação e coordenadas.	
Recomendações: Empregar recursos linguísticos visuais apropriados, como classificadores e a organização espacial, para uma representação dos conceitos.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:42 - 03:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é feita a pergunta: "Mas o que fazemos se o centro da homotetia não for a origem do plano cartesiano?". No entanto, em Libras, essa informação não fica clara devido à falta de recursos linguísticos para expressar conceitos matemáticos como "homotetia", "plano cartesiano" e "centro da homotetia".	
Recomendações: Utilizar estratégias visuais e espaciais para representar esses conceitos matemáticos.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:30 - 03:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a tradução não consegue explicar a dequadamente conceitos como "homotetia com centro na origem" e "constante de proporcionalidade", nem como esses conceitos se relacionam na cadeia lógica do pensamento apresentado no trecho.	
Recomendações: Utilizar estratégias que representem esses conceitos matemáticos de maneira visual e acessível. Isso pode incluir o uso de classificadores, organização espacial e associações com elementos gráficos da animação de fundo. Além disso, pode ser necessário construir explicações progressivas, introduzindo os termos de forma contextualizada para que o público surdo compreenda a relação entre eles.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:17 - 03:27	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicado como obter as coordenadas das imagens dos pontos trasladados. No entanto, em Libras, não fica claro que esse trecho apresenta uma operação para descobrir quais são os pontos do objeto trasladado, devido à falta de recursos linguísticos adequados para representar os conceitos matemáticos.	
Recomendações: Utilizar estratégias linguísticas que tornem a explicação mais visual e acessível, como classificadores, organização espacial e referência à animação de fundo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:41	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo intitulado "Complementando as Transformações Geométricas", o tradutor identifica um equívoco em sua fala, reconhece a falha, se desculpa e continua a tradução.	
Recomendações: Para evitar que o erro se torne explícito para o público, o ideal seria que o tradutor corrigisse a frase de forma fluida, sem interromper o fluxo da tradução.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:23 - 05:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", há uma omissão do conceito de abscissa e ordenada, que são essenciais para a compreensão das transformações no plano cartesiano.	
Recomendações: Incluir a explicação dos conceitos de abscissa e ordenada em Libras.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:27 - 02:31	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é dito que, em aula, os alunos estudaram como realizar as translações na direção dos eixos coordenados. Porém, em Libras, é dito apenas "estudamos como".	
Recomendações: Incluir a sinalização que esclareça que as translações foram estudadas pelos alunos em outro momento.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é utilizado o termo deslocamenton o sentido de um deslocamento da figura, sem alterar sua forma ou tamanho. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete à ideia de transformação, no sentido de mudar uma forma para outra.	
Recomendações: Ajustar o sinal utilizado para transladar, enfatizando o deslocamento de uma figura sem alteração de sua f orma ou tamanho.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:56	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é utilizado o termo transladar no se ntido de uma transformação que apenas desloca a figura, sem alterar sua forma ou tamanho. No entanto, em Libras, o sinal u tilizado remete à ideia de transformação, no sentido de mudar uma forma para outra.	
Recomendações: Ajustar o sinal utilizado para transladar, enfatizando o deslocamento de uma figura sem alteração de sua f orma ou tamanho.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é utilizado o termo transladar no se ntido de uma transformação que apenas desloca a figura, sem alterar sua forma ou tamanho. No entanto, em Libras, o sinal u tilizado remete à ideia de transformação, no sentido de mudar uma forma para outra.	
Recomendações: Ajustar o sinal utilizado para transladar, enfatizando o deslocamento de uma figura sem alteração de sua f orma ou tamanho.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", há uma omissão do conceito de po ntos correspondentes, que é fundamental para a compreensão das transformações geométricas.	
Recomendações: Incluir a explicação do conceito de pontos correspondentes.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", há uma omissão do conceito de ho motetia, que é crucial para o entendimento das transformações geométricas discutidas.	
Recomendações: Incluir a explicação do conceito de homotetia em Libras.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:28 - 04:32	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", há uma omissão do conceito de abscissa e ordenada, que são essenciais para a compreensão das transformações no plano cartesiano.	
Recomendações: Incluir a explicação dos conceitos de abscissa e ordenada em Libras	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o conceito de homotetia, que é fundamental para o contexto, não foi apresentado de forma clara em Libras.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que o conceito de homotetia seja visualmente representado em Libras.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o conceito de homotetia, que é fundamental para o contexto, não foi apresentado de forma clara em Libras.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que o conceito de homotetia seja visualmente representado em Libras.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:07 - 03:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é explicado um movimento de translação. No entanto, em Libras, esse movimento não fica claro, assim como o próprio conceito de translação, que é essencial nesse contexto.	
Recomendações: Utilizar recursos visuais para demonstrar de forma clara como ocorre a translação indicada no vídeo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:51 - 02:56	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é dito "deslocamento de duas unidades para a esquerda e três unidades para cima". No entanto, em Libras, as direções e as medidas das unidades não ficam claras.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para que as direções e quantidades de deslocamento sejam representadas de forma mais precisa, utilizando classificadores e o espaço de sinalização de maneira coerente.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:53 - 03:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", uma explicação é dada acompanhada de uma animação que ilustra o que está sendo dito. No entanto, em Libras, a marcação espacial utilizada na tradução não corresponde à organização apresentada na animação, o que pode causar confusão. Na animação, o primeiro e o segundo ponto são mostrados lado a lado, mas em Libras eles são representados um abaixo do outro.	
Recomendações: Ajustar a marcação espacial na sinalização para que corresponda à organização apresentada na animação, garantindo coerência visual e facilitando a compreensão pelo público surdo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a datilologia do termo não fica clara.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:33	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a datilologia do termo não fica clara.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", a datilologia do termo não fica clara.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para garantir que a datilologia seja realizada de maneira mais visível e compreensível.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "possibilidades" é usado para demonstrar as diferentes combinações do sistema Braille. No entanto, em Libras, não fica claro que a "possibilidade" mencionada está relacionada à presença ou ausência de relevo, pois o sinal escolhido remete a possibilidades de forma geral, sem especificar o contexto.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que a ideia de "possibilidades" esteja claramente vinculada à presença ou ausência de relevo, utilizando um sinal ou recurso visual que evidencie esse aspecto específico.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:49	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o termo "coordenadas" é utilizado para se referir a pontos específicos em um plano cartesiano. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete a coordenadas n o contexto de instruções dadas.	
Recomendações: Utilizar um sinal específico para coordenadas no contexto de um plano cartesiano ou, se necessário, criar u ma descrição mais detalhada utilizando os recursos visuais adequados.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é mencionado o conceito de transl ação na geometria, que é uma transformação que move todos os pontos de uma figura na mesma direção e na mesma distâ ncia, sem alterar seu tamanho, forma ou orientação. No entanto, em Libras, o sinal utilizado pelo tradutor remete à ideia de m udança ou transformação de uma forma em outra, o que pode gerar uma interpretação equivocada.	
Recomendações: Ajustar o sinal para representar com precisão o conceito de translação, enfatizando o deslocamento unifor me da figura sem alteração de sua estrutura.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", é dito "C", mas o tradutor sinaliza " 6".	
Recomendações: Ajustar a sinalização para refletir corretamente "C".	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Complementando as Transformações Geométricas", o termo "eixos coordenados" em Li bras, a escolha lexical utilizada pelo tradutor não reflete o conceito de forma apropriadamente visual.	
Recomendações: Revisar a escolha lexical para garantir que o termo seja representado de maneira mais visualmente adequa da, utilizando sinais que transmitam de forma clara e precisa o conceito de "eixos coordenados", considerando a iconicidade e a clareza na representação do termo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:44	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria", é dito e mostrado o desenho das curvas que um pêndulo faz na horizontal. No entanto, a tradutora demonstra as curvas na vertical, o que gera uma discrepância visual.	
Recomendações: Ajustar a marcação espacial na tradução para refletir corretamente a posição horizontal das curvas, confor me mostrado na animação, garantindo que a representação visual esteja alinhada com o conceito apresentado no vídeo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:33	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Curvas importantes da trigonometria", aparece o termo "círculo trigonométrico". Em Libras, a escolha lexical feita pela tradutora não apresenta a clareza necessária, pois demonstra um triângulo, enquanto o conceito correto se refere a um círculo de raio 1 (unitário) centrado na origem de um plano cartesiano.	
Recomendações: Ajustar a tradução para representar corretamente o conceito de "círculo trigonométrico", utilizando sinais e marcações espaciais que evidenciem que se trata de um círculo unitário no plano cartesiano, evitando confusão com um triângulo.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "Braille" é utilizado para se referir ao sistema de escrita tátil. No entanto, em Libras, a tradução faz a marcação como se estivesse se referindo a uma pessoa, o que pode gerar confusão.	
Recomendações: Ajustar a tradução para deixar claro que "Braille" se refere ao sistema e não à pessoa, utilizando um sinal apropriado para representar o conceito de sistema de escrita tátil.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "possibilidades" é usado para demonstrar as diferentes combinações do sistema Braille. No entanto, em Libras, não fica claro que a "possibilidade" mencionada está relacionada à presença ou ausência de relevo, pois o sinal escolhido remete a possibilidades de forma geral, sem especificar o contexto.	
Recomendações: Ajustar a tradução para que a ideia de "possibilidades" esteja claramente vinculada à presença ou ausência de relevo, utilizando um sinal ou recurso visual que evidencie esse aspecto específico.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:32	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", é mencionado "2¹" (dois elevado a um). Em Libras, essa elevação não fica clara, pois a tradutora sinaliza apenas "2 1", sem indicar a relação de potência.	
Recomendações: Ajustar a tradução para expressar a elevação do número, utilizando um sinal específico para potência ou um recurso visual que represente essa relação matemática.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:27	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "combinações" é utilizado no sentido de unir ou agrupar elementos de diferentes formas. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete à ideia de "comparação", o que difere do significado pretendido e pode gerar ambiguidade.	
Recomendações: Ajustar a tradução para utilizar um sinal que represente corretamente o conceito de "combinações" no sentido de unir ou agrupar elementos, evitando confusão com a ideia de comparação.	

Arquivo: IMLE0000610099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "O sistema Braille", o termo "combinações" é utilizado no sentido de comparar características entre dois ou mais elementos. No entanto, em Libras, o sinal utilizado remete à ideia de "combinação" como conexão, o que difere do significado original e pode gerar ambiguidade.	
Recomendações: Ajustar a tradução para utilizar um sinal que represente o conceito de "combinações" no sentido de comparação de características, garantindo que o significado mais adequado seja transmitido em Libras.	

Volume: IM LE 000 062 - 0099 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:40 - 00:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", é explicado que, ao posicionar um plano paralelo às bases de um cilindro, as seções transversais resultantes serão sempre círculos congruentes às bases. No entanto, na tradução para Libras, a explicação não estabelece uma correlação visual clara com o conceito matemático abordado, o que pode comprometer a compreensão do público-alvo.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para representar de forma mais visual e precisa a relação entre o plano e as seções transversais do cilindro.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:04 - 03:09	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", ao apresentar um cilindro com raio de 1, altura de 3 e volume de 3π, algumas dessas informações não são expressas em Libras, resultando em lacunas na compreensão do conteúdo matemático.	
Recomendações: Garantir a inclusão explícita das medidas do raio, altura e volume do primeiro cilindro na sinalização.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a relação de proporcionalidade direta entre o volume e o quadrado da medida do raio da base não é representada na tradução para Libras, o que pode comprometer a compreensão do conceito matemático.	
Recomendações: Garantir que a explicação sobre a proporcionalidade seja expressa de forma clara em Libras.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:10 - 03:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", ao explicar que dobrando a medida do raio o volume resultante será 12π, a informação sobre o aumento do raio e a presença do fator π não são explicitadas na tradução para Libras.	
Recomendações: Assegurar que a relação entre o aumento do raio e a variação do volume seja claramente sinalizada, incluindo o termo π de forma explícita para garantir a fidelidade da explicação matemática e evitar lacunas conceituais.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho", são mencionados os conceitos de transporte de pessoas por meio das expressões "levar pessoas" e "deixar pessoas". No entanto, em Libras, os sinais utilizados para "levar" e "deixar" não refletem com precisão a ideia de transporte dentro do contexto apresentado, podendo gerar ambiguidades na interpretação.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para expressar de forma clara e precisa os conceitos de deslocamento e condução de pessoas, garantindo correspondência com a noção de transporte e favorecendo a compreensão pelo público surdo.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 05:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 03:01	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 02:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", a datilologia utilizada não apresenta clareza suficiente, o que pode comprometer a compreensão do termo pelo público.	
Recomendações: Ajustar a configuração das mãos e a fluidez da datilologia para garantir maior legibilidade.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:22	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Geoprocessamento, Localização e Trabalho", é mencionado o conceito de transporte de pessoas por meio do termo "levar pessoas". No entanto, em Libras, o sinal utilizado para "levar" não reflete adequadamente o significado de transporte no contexto apresentado, podendo gerar ambiguidades na compreensão.	
Recomendações: Substituir o sinal empregado por um que represente de forma precisa a ideia de deslocamento ou condução de pessoas, alinhando-se ao conceito de transporte e garantindo maior clareza semântica.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 04:41	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", o termo "quadro" é utilizado no contexto de uma relação matemática de elevação ao quadrado. No entanto, na tradução para Libras, o sinal empregado remete ao conceito geométrico de quadrado.	
Recomendações: Substituir o sinal utilizado por um que represente corretamente o conceito de elevação ao quadrado.	

Arquivo: IMLE0000620099P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 00:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No vídeo com a temática "Volumes de Cilindros e Cones e o Princípio de Cavalieri", é mencionado o termo "prisma", porém, na tradução para Libras, o sinal utilizado representa uma forma geométrica mais próxima de um cone, o que pode gerar equívocos na compreensão do conceito matemático apresentado.	
Recomendações: Ajustar a sinalização para um sinal que represente corretamente a forma geométrica do prisma, garantindo precisão conceitual e coerência com o conteúdo explanado no vídeo.	

Volume: HT LE 000 061 - 0099 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTLE0000610099P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 155	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Os mapas da página não apresentam escala.	
Recomendações: Incluir a escala em cada mapa.	

[MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - 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.

Assinado por ARIENE VITALINO DA SILVA MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 25/04/2025 - 15:45.

Assinado por ADRIANA FATIMA DE SOUZA MIOLA MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 25/04/2025 - 15:26.