



Ficha de Avaliação

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

Código FNDE: 0131 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:

O Livro do Professor (LP) e o Livro do Professor Digital-Interativo (LPI), em cada um dos seus volumes apresentam, inicialmente, a versão integral do livro destinado aos estudantes. A comparação entre as versões impressas e digital dos livros destinados ao estudante e ao professor evidencia que no início do LP e do LPI, em todos os volumes, há apresentação, na íntegra, do Livro do Estudante e ambos apresentam a mesma estrutura, sendo que o conteúdo completo do Livro do Estudante e do Livro do Estudante Interativo está apresentado no LP e no LPI. Essa apresentação pode ser observada no Livro do Professor LP, v.1, p.1-272; LP, v.2, p. 1-280; LP, v.3, p.1-272, que apresenta, em cada volume, os respectivos Livro do Estudante. Em seguida, é apresentado, em cada um dos volumes, a parte do Manual do Professor - Orientações para o Professor (LP, v.1, p.273-384; LP, v.2, p. 281-392; LP, v.3, p.273-384). Essa mesma estrutura e organização é observada no Livro do Professor Digital e Interativo (LPI) em páginas análogas as apresentadas no LP.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Os LP e LPI apresentam sugestões de respostas às questões propostas, detalhadas em páginas específicas dos Livros do Professor e dos Livros do Professor Digital-Interativo as quais fazem parte, também, do LE e LEI. Essas sugestões são encontradas em LP, v.1, p. 266-269; LPI, v.1, p. 266-269; LP, v.2, p. 275-278; LPI, v.2, p. 275-278; LP, v.3, p. 266-269; e LPI, v.3, p. 266-269 e, como apontado, estão acessíveis também aos estudantes. Ademais, nos três volumes, tanto no LP como no LPI, na Parte 3 das Orientações para o Professor, sob o título “Resolução Comentada” são apresentados, organizados por Trajetórias (capítulos), comentários e soluções detalhadas de problemas, atividades e exercícios que constam do Livro do Estudante e que podem ser observadas em LP, v.1, p.325-384; LP, v.2, p.333-392; LP, v.3, 326-384, estando presente também, em páginas análogas no LPI.

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 LP e LPI explicitam os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam a proposta didático-pedagógica são explicitados e detalhados no Livro do Professor e no Livro do Professor Digital-Interativo. Na primeira parte do denominado Manual do Professor, em “Orientações para o professor” em cada um dos volumes, além da apresentação da estrutura da obra são apresentadas as concepções didático-metodológicas que a norteiam, o que pode ser observado em LP, v.1, pp. 278-306; LP, v.2, pp. 286-315; LP, v.3, pp. 278-306. Tais pressupostos estão presentes, também, no LPI, em volumes e páginas análogas às apresentadas no LP.

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 LP e LPI na estrutura interna da obra e sua organização geral são apresentadas já no início de cada um dos três volumes do Livro do Estudante, que é parte do LP, na seção "Conheça seu livro" (LP, v.1, pp. 8-9; LP, v.2, pp. 8-9; LP, v.3, pp.8-9). Porém, a organização geral da obra, tanto no conjunto dos volumes quanto na estrutura interna de cada um deles, é descrita no Manual do Professor em todos os três volumes (LP, v.1, pp.285-306, LP, v.2, pp. 293-314, LP, v.3, pp.285-306), articulados à apresentação dos pressupostos teóricos-metodológicos da obra. Ademais, particularmente, em cada um dos volumes, na Parte 2 das “Orientações para os Professores” há orientações específicas para cada um dos volumes com relação a competências gerais e específicas, habilidades e temas contemporâneos com referência à Base Nacional Comum Curricular (LP, v.1, pp.310-319; LP, v.2, pp. 319-326; LP, v.3, pp.311-318). Já a Parte 3 dessas orientações também é específica em cada um dos três volumes e se refere a Resoluções Comentadas das atividades, problemas e exercícios propostos ao longo do volume (LP, v.1, pp.-325-384, LP, v.2, pp. 333-391, LP, v.3, pp.-326-382). Os apontamentos feitos com relação a ocorrência do apontado na questão no LP estão presentes, também, em páginas e volumes análogos no LPI.

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:

A obra apresenta indicações de possibilidades de trabalho interdisciplinar, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação entre a Matemática e suas tecnologias com outras áreas do conhecimento. A interdisciplinaridade é destacada em diferentes momentos da obra. Na seção “Norteadores: concepções macro que embasam esta coleção”, como em LP, v.1, p. 278, ela é apresentada como um dos fundamentos da obra, sendo abordada não apenas como um método, mas também como uma atitude. A seção “Articulações das habilidades por trajetórias” (LP, v.1, pp. 317-319; LP, v.2, pp. 324-326; LP, v.3, pp. 316-318) é dedicada a apresentar, por trajetórias (capítulos) relações que podem ser feitas a partir dos conteúdos estudados, sendo que, além de articulações internas à Matemática são apresentadas, também, possíveis articulações com Ciências da Natureza e suas Tecnologias e articulações com outras áreas. Essas possíveis articulações são apresentadas em cada volume, considerando as trajetórias (capítulos) que o compõe. No que se refere a outras áreas, por exemplo, no Volume 1 do LP, a seção intitulada “Espelhos” (LP, v.1, p. 326) sugere uma reflexão sobre a relação do ser humano com a tecnologia. Para isso, a atividade oferece perguntas problematizadoras, orientações detalhadas para o educador, e possíveis encaminhamentos que promovem a articulação com as Ciências Humanas. Já no Volume 2, a articulação é feita entre Matemática e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. A seção chamada “No entorno” propõe uma atividade que aborda a identificação e resolução de uma questão social relacionada ao entorno dos estudantes, destacando temas como cultura, educação e interação social. Essa atividade inclui uma contextualização inicial, instruções detalhadas para o educador, exemplos práticos para os estudantes e sugestões para integrar o tema às ciências humanas aplicadas (LP, v.2, pp. 343-345). Por fim, o Volume 3 também explora a relação entre Matemática e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. A seção “Espelhos” (LP, v.3, p. 364-366) apresenta uma atividade que envolve a estimativa e o cálculo de áreas, utilizando ferramentas digitais e proporções aplicadas a situações do mundo real. A atividade oferece uma contextualização inicial, orientações passo a passo para o educador e sugestões para conectar o tema às ciências humanas aplicadas. Ainda, na seção “Espelhos” (LP, v.1, p. 291), é sugerido aos professores que busquem parcerias com docentes de outras áreas para potencializar a abordagem interdisciplinar. Os exemplos apontados no LP estão presentes, também, em volumes e páginas análogas no LPI.

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:

Os LP e LPI apresentam orientações para o uso adequado dos livros, incluindo o que se refere às estratégias e aos recursos de ensino a serem empregados. O Livro do Professor é composto pelo Livro do Estudante, em sua íntegra, e pelo Manual do Professor – Orientações para os Professores, que se encontra ao final de cada volume e está dividido em três partes. Em sua primeira parte, a partir de um infográfico com os chamados “Norteadores” são apresentadas as concepções macro que embasam a coleção (LP, v.1, pp. 278-279; LP, v.2, pp. 286-287; LP, v.3, p. 278-279). Em seguida, é apresentada a estrutura da obra e orienta sobre sua aplicação em sala de aula, além de expor a proposta pedagógica do material sendo, inicialmente, apresentada a seção “A Matemática” no Livro Didático (LP, v.1, pp. 282-285; LP, v.2, pp. 290-293; LP, v.3, pp. 282-285) quando são apontados os recursos matemáticos que fundamentam a coleção: a resolução de problemas, o processo de investigação e a construção de modelos. São destacados e discutidos, ainda, os chamados “cenários de intervenção” e “práticas reflexivas”. É destacado que o Livro do Estudante, composto por três volumes impressos e três volumes digitais está organizado, em cada volume, em seis trajetórias (capítulos). Ainda, é apontado que cada trajetória apresenta uma série de seções que complementam o desenvolvimento das habilidades e competências referentes às unidades temáticas que são: Rumos, Arredores, Contato, Espelhos, No Entorno, Híbrido, Estratégias, Travessias, Nuvens, Exercícios, Retornos, Vistorias, Autoavaliação e Banco de Questões onde é possível perceber a forma de condução da proposta pedagógica da obra. Em seguida, há uma discussão a partir do chamado “O Projeto de Expedição” (LP, v.1, pp. 287-305; LP, v.2, pp. 295-313; LP, v.3, pp. 287-305) que é composto por quatro subseções principais: Mapas (explicação sobre as competências e sua integração por meio de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores); Cenários (análise e problematização dos diversos contextos—figurativos e abstratos—nos quais professores e estudantes estão inseridos); Radares (apresentação dos processos avaliativos); Destinos (definição das metas de ensino-aprendizagem, com ênfase no desenvolvimento de atitudes e valores dos estudantes). Já a segunda parte do Manual detalha as especificidades de cada volume, apresentando competências, gerais e específicas, habilidades, objetivos, sugestão de cronograma e propostas de avaliação dos conteúdos. Por fim, na terceira parte é apresentada a resolução comentada de atividades, problemas e exercícios. Ademais no Livro do Professor Digital-Interativo, nos três volumes, constam orientações sobre como usar os recursos tecnológicos, como mapa clicável, podcast e infográficos como apresentado em LPI, v.1, p. 9, por exemplo. Assim, o longo da primeira e da segunda parte do Manual do Professores – Orientações para os Professores, a obra é apresentada em sua totalidade, apresentando as estratégias e os recurso que podem ser trabalhos. As indicações postas referente ao LP estão presentes, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 LP e LPI discutem concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que podem ser utilizados ao longo do processo de ensino-aprendizagem. As seções “Radares” e “Propostas de Avaliação”, presentes no LP, são dedicadas à reflexão sobre avaliação bem como indicação de instrumentos de avaliação. Na seção “Radares”, Parte 1 do Manual do Professor – Orientações para os Professores (LP, v. 1, PP.301-304; LP, v.2, pp.309-312; LP, v.3, pp.301-304) são apresentadas diferentes concepções de avaliação e “cenários de avaliação”, como as modalidades somativa, formativa, diagnóstica, comparativa e ipsativa e apresentação de situações que remetem a experiências do estudante e do professor. Já na Parte 2 do Manual do Professor – Orientações para os Professores em “Propostas de Avaliação” (LP, v.1, pp.322-324; LP, v.2, pp. 329-332; LP, v.3, pp. 322-324) são sugeridos recursos e instrumentos avaliativos com o uso de ferramentas como questionários anônimos ou caixinhas de sugestões no âmbito de uma avaliação coletiva, bem como sugestões de avaliações individuais por trajetórias (capítulos), para que o professor realize avaliações do conteúdo junto aos estudantes. As seções indicadas do LP que apontam para discussões e possibilidade de avaliação encontram-se, também, em volumes e páginas análogas no LPI.

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:

Os LP e LPI explicitam 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. Como exemplo, aponta-se que no **LP, na Parte 1 do Manual do Professor – Orientações para Professores, em Mapas (LP, v.1, pp.291-295; LP, v.2, pp.299-303; LP, v.3, pp.291-295) é apresentado e discutido o que é denominado de** “camadas que definem as competências tal como orientadas pela BNCC” apresentando o conceito de competência “chav”. Tal competência é apresentada como mobilizadas por conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que, de acordo com o apresentado, “constituem a base integradora de competências”, detalhando cada uma dessas bases e que estão presentes na abordagem dos conteúdos. Já na Parte 2 do Manual do Professor, que é específica de cada volume, as competências gerais e específicas, assim como as habilidades e relações com os Temas Contemporâneos Transversais são apresentados por trajetória (capítulo) em um quadro, seguido pela apresentação e discussão de “habilidades e objetivos por trajetória” e “articulação das habilidades por trajetória” (LP, v.1, p. 310-318; LP, v.2, p. 319-326; LP, v.3, p. 310-318), o que aprofunda a discussão sobre habilidades em cada capítulo dos três volumes. Ainda, cada volume possui a seção “Sugestão de Cronograma” (LP, v.1, p. 321; LP, v.2, 328; LP, v.3, p.321) que consiste na distribuição dos conteúdos por bimestre, trimestre e semestre, permitindo que o professor adapte a organização conforme suas necessidades e, na subseção “Possíveis Obstáculos à Execução do Cronograma” (LP, v.1, pp.321-322; LP, v.2, pp.328-329, v.3, p.321-322), presente em todos os volumes, é destacado a importância de elaborar um cronograma próprio, considerando a realidade escolar e eventuais desafios na execução dos planos com orientações ao professor de ajustar a distribuição das trajetórias de acordo com o contexto, adaptar a carga de conteúdos por período letivo e avaliar fatores como o calendário escolar, a disponibilidade de recursos e o perfil dos estudantes, o que reforça a autonomia do professor na tomada de decisões sobre o gerenciamento do seu trabalho. As indicações referentes ao LP estão presentes, também, no LPI em volumes e páginas análogos.

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:

Os LP e LPI apresentam subsídios teóricos e práticos para desenvolver o trabalho pedagógico considerando as diferentes culturas juvenis, com abordagens que valorizam a diversidade e promovem estratégias de ensino contextualizadas. Ao destacar como recursos matemáticos a construção de modelos, o processo de investigação e a resolução de problemas (LP, v. 1, p. 282-283), a obra incentiva práticas pedagógicas que dialogam com as experiências e culturas dos jovens. Na seção "Cenários" (LP, v. 1, p. 297-301), essa abordagem é ampliada, estimulando o professor a reconhecer os diferentes contextos pedagógicos nos quais os estudantes estão inseridos e de elaborar ou adaptar atividades que desenvolvam a capacidade de intervenção na realidade em que vivem. Ao destacar como recursos matemáticos a construção de modelos, o processo de investigação e a resolução de problemas (LP, v. 1, p. 282-283), a obra incentiva práticas pedagógicas que dialogam com as experiências e culturas dos jovens. Na seção "Cenários" (LP, v. 1, p. 297-301), essa abordagem é ampliada, estimulando o professor a: reconhecer os diferentes contextos pedagógicos nos quais os estudantes estão inseridos, e de elaborar ou adaptar atividades que desenvolvam a capacidade de intervenção na realidade em que vivem. As subseções "As culturas juvenis nas cidades" (LP, v. 1, p. 299) e "Ensinar a empreender projetos pessoais" (LP, v. 1, p. 299) apresentam textos inter-relacionados ao abordar as transformações na juventude e na educação, o que aponta para a busca por novas formas de aprendizado e socialização. Enquanto a primeira destaca a mudança no perfil juvenil, com a inserção em tribos urbanas e a reconstrução de espaços públicos, a segunda enfatiza a Educação Empreendedora como um modelo que prioriza a experiência prática e a adaptação ao mundo real. Ambas reforçam a necessidade de metodologias inovadoras que promovam autonomia e interação social, alinhando-se aos recursos apresentados na obra. Indicações e exemplos dados a partir do LP se fazem presentes, também, no LPI em volumes e páginas análogas.

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 LP e LP apresentam o conceito de cada um dos modelos avaliativos (somativo, formativo, diagnóstico, comparativo e ipsativo) são explicitados com a indicação dos objetivos de sua utilização ao longo do processo de ensino-aprendizagem alavancado pelo trabalho com a obra. Os modelos avaliativos são apresentados nos três volumes do Livro do Professor em "Orientações para os Professores" Parte 1, na seção "Radares" e podem ser observados em: LP, v.1, p.301-302; LP, v.2, p.309-310; LP, v.3, p.301-302. Esses mesmos subsídios são observados no Livro do Professor Digital-Interativo (LPI) em páginas análogas as apresentadas no LP.

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 LP e LPI apresentam sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e semestral). Essas sugestões estão postas nos três volumes em "Sugestão de Cronograma" (LP, v.1, p.321; LP, v.2, p.328; LP, v.3, p.321), na Parte 2 de "Orientações para os Professores", que é específica para cada um dos três volumes. Essas mesmas sugestões são observadas no Livro do Professor Digital-Interativo (LPI) em páginas análogas as apresentadas no LP.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os LP e LPI incentivam atividades e dinâmicas que promovem diferentes formatos de organização da turma. Na subseção: Avaliações Coletivas (LP, v.1, p. 322), por exemplo, sugere-se que, ao final de cada capítulo, o professor conduza uma reflexão coletiva, permitindo que os estudantes compartilhem desafios e superações ao longo do aprendizado. Embora não haja uma orientação explícita sobre a disposição da sala, essa atividade pode favorecer a organização dos alunos em círculos. Além disso, essa seção apresenta outras formas de avaliação que possibilitam diferentes arranjos espaciais, como a formação de grupos. Outra recomendação presente no material refere-se às questões argumentativas, nas quais se sugere: "Dica: para essas atividades, o modelo tradicional de organização em fileiras não é o ideal. Organize os estudantes em círculos para trabalhos em pequenos grupos ou discussões coletivas. Em debates entre dois grupos, disponha-os frente a frente." (LP, v.1, p. 320; LP, v.2, p. 326). Os exemplos dados e que se referem ao LP podem ser observados em volumes e páginas análogas no LPI.

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 LP e LPI abordam estratégias de ensino-aprendizagem voltadas a inclusão de estudantes com deficiência. Nos três volumes do LP, na Parte 1, em "Acolhimento e adequação curricular" (LP, v.1, p. 306-30; LP, v. 2, pp. 315-316; LP, v.3, pp. 306-307) é apresentada uma contextualização inicial da temática de deficiência seguida de direcionamento sobre a utilização do livro, o que inclui o uso da versão digital da obra associadas a aplicativos de leitura para estudantes com deficiência visual e a utilização de materiais táteis. Na seção "Estudante com Deficiência" (LP, v.1, p. 307; LP, v.2, p.315; LP, v.3, p.307) apresenta sugestões específicas para o trabalho com estudantes com deficiência visual, como já destacado, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e Transtorno do Espectro Autista (TEA). Além disso, ao longo da obra, são recomendadas atividades em grupo, o que pode promover a participação de todos os estudantes. Um exemplo disso ocorre no trabalho com questões argumentativas, em que é sugerido a seguinte abordagem: "Dica: para essas atividades, o modelo tradicional de organização em fileiras não é o ideal. Organize os estudantes em círculos para trabalhos em pequenos grupos ou discussões coletivas. Em debates entre dois grupos, disponha-os frente a frente." (LP, v.1, p. 320; LP, v.2, p. 326, por exemplo). As indicações postas com relação ao LP estão presentes, também, no Livro do Professor Digital-Interativo (LPI) em páginas análogas as apresentadas no LP.

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 LP e LPI oferecem orientações precisas de como ensinar estudantes a desenvolver a capacidade argumentativa e capacidade de inferência (em textos orais e escritos) com insumos como contextualização inicial da temática, etapas para conduzir atividades voltadas ao desenvolvimento da argumentação e inferência, além de sugestões de avaliação relacionadas a essas competências. Tais orientações encontram-se em cada um dos volumes do LP na seção "A Capacidade Argumentativa e de Inferência" (LP, v.1, pp.319-321; LP, v.2, pp. 326-328; LP, v.3, pp. 319-320). Essas mesmas orientações estão presentes no Livro do Professor Digital-Interativo (LPI) em páginas análogas as apresentadas no LP.

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:

Os LP e LPI abordam a segurança no contexto educacional, considerando que não foram observadas atividades e experimentos com potencial para colocar em risco a integridade física de estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no processo educacional, o que justifica a não presença de possíveis alertas.

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:

Os LP e LPI asseguram na visão geral da proposta desenvolvida no livro do estudante, apresentando compatibilidade da opção teórico-metodológica, não identificando-se contradições entre materiais para docentes e discentes. A Parte 1 do denominado Manual do Professor, “Orientações para Professores” apresenta o referencial teórico-metodológico da obra, articulando-se com a proposta do Livro do Estudante (LE), sendo que a pode ser observada uma articulação, por exemplo, na interseção dos eixos norteadores da obra, que incluem problemas e visão de mundo, situação e interação, interdisciplinaridade, construção de modelo, processos de aprendizagem, formas de viver e linguagem matemática. Esses eixos são relacionados aos recursos da Matemática como a construção de modelos matemáticos, processos de investigação e resolução de problemas (LP, v.1, p. 282) que se apresentam no Livro do Estudante em seções como, por exemplo: Travessia - focada em “[...] aspectos específicos do processo de investigar e modelar matematicamente a realidade” (LP, v.1, p. 285; LP, v.1, p.34) e que apresenta atividades que se articulam com os eixos: construção de modelo, processos de aprendizagem, formas de viver e linguagem matemática; Espelhos - apresentada em destaques (boxes) e visa propor “[...] reflexões individuais ou coletivas sobre os temas abordados, que podem ser relacionados a contextos culturais e sociais” (LP, v.1, p. 285, LP, v.2, p.252) e propõe relações com outras disciplinas escolares e estimula o pensamento crítico-reflexivo sobre a Matemática com atividades que se conectam aos eixos problemas e visão de mundo, situação e interação, e interdisciplinaridade; Híbrido - refere-se a “[...] encontros entre áreas do conhecimento ou conteúdos que se mesclam para apresentar diferentes perspectivas de uma temática abordada na trajetória” (LP, v.1, p. 285; LP, v.3, p.63) se relacionando com os eixos problemas e visão de mundo, situação e interação, interdisciplinaridade, formas de viver e linguagem matemática. Em termos de recursos matemáticos essas seções estão alinhadas, como já destacado, a construção de modelos matemáticos, processos de investigação e resolução de problemas. Não há contradições entre materiais de docentes e discentes. Tais apontamentos estão presentes no Livro do Professor Digital-Interativo (LPI) em páginas análogas as apresentadas no LP.

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 LP e LPI promovem 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. Essa questão é abordada, em termos teóricos, ao longo da Parte 1 do chamado Manual do Professor - Orientações para Professores, mas, particularmente, na sessão intitulada "Os cenários de intervenção e as práticas reflexivas" (LP, v.1, pp. 283-285, por exemplo), quando é destacado que ao atribuir significado à busca pelo conhecimento, é possível trabalhar atitudes e valores com os estudantes. Além disso, é detalhado que o processo reflexivo, estimulado ao longo das aulas, flui em sintonia com a cultura da comunidade escolar, contribuindo para a construção e reconstrução dos cenários atuais com vistas a gerar impactos futuros (LP, v.1, p.284). Em termos práticos, nos três volumes do Livro do Professor, na Parte 3 que é específica para cada volume, e apresenta resoluções comentadas de exercícios, debates são aprofundados a partir das respostas dos próprios exercícios. Esses aprofundamentos propõem reflexões sobre a compreensão do papel social do indivíduo e da função da escola. Como exemplo se destaca no Volume 1 (LP, v.1, p.330) uma proposta de debate sobre *cyberbullying* e a criação de espaços seguros na escola. No Volume 2 (LP, v.2, pp. 343-345) a discussão de atividade sobre a identificação e solução de uma questão social relevante no convívio entre os estudantes, com foco no acesso à cultura e à educação, incentiva os estudantes trabalharem em grupo, desenvolvendo projetos, promovendo interação, aprendizagem e expressão artística na comunidade. Além disso, a atividade inclui a definição de etapas para concretizar as iniciativas e a formulação de desafios a serem enfrentados durante o processo. Já no Volume 3 (LP, v.3, p.336) a discussão é sobre a proposta dos estudantes refletirem sobre maneiras de melhorar ou transformar o papel da escola no âmbito da preparação dos jovens para uma atuação ativa e crítica na sociedade. Tais atividades, e os debates advindos delas, possibilitam ao professor ampliar a relação com os/as estudantes, o que abre caminho para a compreensão do seu papel social e da função da escola. Os exemplos indicados a partir do LP, podem ser observados em volumes epáginas análogas do LPI.

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 LP e LPI oferecem referências suplementares (sítios de internet, livros, revistas, filmes, outros materiais) que apoiem atividades propostas no livro do estudante. Em cada um dos três volumes do LP, é apresentada a seção "Sites e outras mídias", na qual são indicadas referências suplementares para o professor (LP, v.1, p.309; LP, v.2, p.317; LP, v.3, p.309).

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:

Os LP e LPI contribuem para a formação docente ao abordar aspectos fundamentais do processo de ensino e aprendizagem e promover discussão e reflexão sobre tais aspectos. A concepção de aprendizagem proposta pela obra é introduzida em infográfico (LP, v.1, pp.278-279; LP, v.2, pp. 286-287; LP, v.3, pp. 278-279) e discutida em “Os novos processos de aprendizagem” (LP, v.1, p.280; LP, v.2, p. 289, LP, v.3, p. 280). A discussão prossegue e é aprofundada na seção “A Matemática no suporte livro didático” (LP, v.1, pp.282-285, LP, v.2, p. 290-293, LP, v.3, p. 282-285). Nessa sessão, também ocorre uma discussão sobre a natureza do conhecimento matemático e sua aplicação prática. Na sessão “Radares” (LP, v.1, p.301-302; LP, v.2, p.309-310; LP, v.3, p.301-302) destinada à avaliação, são apresentadas as concepções avaliativas e discutida a relação professor-estudante no contexto do processo avaliativo. Na seção “No Espelho” (LP, v.1, p.281; LP, v.2, p. 289; LP, v.3, p. 281) há a proposta de que o professor desenvolva uma investigação sobre as políticas educacionais vigentes, como a LDB e a BNCC, destacando os temas principais, como currículo, avaliação, inclusão e financiamento, sendo sugerido que o professor explore essas questões no contexto de suas práticas pedagógicas. Ademais, a indicação de referências bibliográficas, sites e outras mídias (LP, v.1, p.309; LP, v.2, p.317; LP, v.3, p.309) que apontam leituras, repositórios de atividades, e contato com sociedade de professores podem contribuir para o desenvolvimento profissional docente.

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 LP e LPI oferecem, nas sessões 'Espelhos', 'Híbridos' e 'Travessias' sugestões de atividades que podem ser desenvolvidas em articulação com outras áreas do conhecimento. Por exemplo, na seção “Travessias” (LP, v.1, p.67) é proposta uma atividade envolvendo a Biologia, por meio da modelagem matemática da disseminação da doença monilíase. Já na sessão “Espelhos” (LP, v.1, p.291), é sugerido ao professor a busca por parcerias com docentes de outras áreas durante o planejamento pedagógico. Ademais, nos três volumes, na Parte 2 das “Orientações para os Professores” que é específica para cada volume, na seção “Articulações das habilidades por trajetória” é detalhado como trabalhar a articulação com a área de ciências da natureza e suas tecnologias em todas as 6 trajetórias de cada um dos volumes (LP, v.1, pp. 317-319; LP, v.2, p.324-326; LPI, v.3, p. 316-318). Os exemplos apontados estão presentes, também, no LPI em volumes e páginas análogas.

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 LP e LPI apresentam na Parte 3 do chamado Manual do Professor - Orientações para os Professores, presente nos três volumes, são inteiramente dedicadas às resoluções dos exercícios de cada trajetória (capítulos) de cada um dos volumes (LP, v.1, p.325-388; LP, v.2, p.333-390; LP, v.3, p.326- 382). Essas resoluções têm, de acordo com o apresentado, o objetivo de oferecer ao docente uma compreensão clara e detalhada do processo de construção das respostas, permitindo que ele entenda o raciocínio necessário para alcançar o resultado apresentado no gabarito. As referências apontadas no LP estão presentes, também, no LPI em volumes e páginas análogos.

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 LP e LPI abordam cada habilidade, competência específica ou competência geral, conforme estabelecido na BMCC, na forma que está sendo contemplada na(s) parte(s) específica(s) da obra. Na segunda parte do LP, no denominado Manual do Professor – Orientações para os Professores que é específica por volume, na seção "Panorama Geral do Volume" (LP, v.1, p. 310; LP, v.2, p. 319; LP, v.3, p. 311), há um quadro que relaciona as competências gerais, específicas e as habilidades bem como a relação com Temas Contemporâneos Transversais apresentadas para serem desenvolvidas em cada trajetória (capítulo). Além disso, na seção "Habilidades e Objetivos por Trajetória" e na seção "Articulação das Habilidades por Trajetória" (LP, v.1, pp. 311-318; LP, v.2, pp. 320-326; LP, v.3, pp. 311-318), são apresentadas as habilidades e seus respectivos objetivos a serem trabalhados ao longo dos capítulos(trajetórias)LE. As referências apontadas estão, também, no LPI em volumes e páginas análogas as do LP.

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 LP e LPI disponibilizam alternativas e recursos didáticos ao alcance do docente, o que possibilita a escolha de diferentes formas de ensino. Na parte 1 do chamado Manual do Professor – Orientações para o Professor a seção "A Matemática no suporte Livro Didático" (LP, v.1, p.p.282-285; LE, v.2, pp.290-293; LE, v.3, pp.282-285) são apontados recursos didáticos-matemáticos como resolução de problemas, processo de investigação construção de modelos que são apresentados como recursos basilares na obra e que estão apontados, também, em volumes e páginas análogas do LPI. Ao apresentar três possibilidades de recursos, permite ao professor escolher a que melhor enquadre ao conteúdo que será trabalhado em cada capítulo. Em páginas posteriores há um detalhamento das seções onde essa proposta é desenvolvida. Ademais, a disponibilização de recursos digitais como mapas interativos (LP, v.1, p. 21; LPI, v.1, p. 21; LP, v.2, p. 103; LPI, v.2, p. 103; LP, v.3, p. 228; LPI, v.3, p. 228) e podcasts (LP, v.1, p. 23; LPI, v.1, p. 23; LP, v.2, p. 38; LPI, v.2, p.38; LP, v.3, p.22; LPI, v.3, p.22) abre possibilidades de utilização de recursos tecnológicos.

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 LP e LPI apresentam referências bibliográficas atualizadas e diversificadas, além de sugestões de leituras. Ao final da Parte 1 das "Orientações para os Professores", que apresenta a base teórica que orienta a obra, estão disponíveis as "Referências Bibliográficas" (LP, v.1, pp. 308-309, LP, v.2 pp.316-318); LP, v.3, pp.308-309) que incluem livros, *sites* e outras mídias. Ademais, no Livro do Estudante, que é parte do Livro do Professor, em "Referências Bibliográficas" (LP, v.1, pp.262-263, LP, v.2 p.273; LP, v.3, p.264) e em "Referências Bibliográficas Complementares" (LP, v.1, pp.264-265, LP, v.2 p.274; LP, v.3, p. 265) há, também, indicações de livros, *sites* e outras mídias os quais o professor pode utilizar. Ainda, são indicadas propostas de atividades em grupo, como no Volume 1 (LP, v.1, p.296), quando é sugerido aos professores que reflitam sobre pontos do texto apresentado na página, e individuais como sugerido no Volume 2 (LP, v.2, p.305), quando é sugerido, na discussão de habilidades e competências, que o professor faça um exercício escolhendo uma atividade de um dos três volumes para identificar e analisar aspectos relativos a conhecimentos, habilidades, atitudes e valores envolvidos, sugerindo, ainda, discussão posterior com colegas. Ainda, no Volume 3 (LP, v.3, p.295) é indicado aos professores uma tarefa individual que consiste em, a partir de um conjunto de habilidades apontadas, elaborar três objetivos de aprendizagem associados e um tema matemático específico. Os exemplos apontados estão presentes, também, no LPI em volumes e páginas análogas as do LP.

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 LP e LPI apresentam referências bibliográficas complementares comentadas, diferentes das do Livro do Estudante. Ao final da Parte 1 das “Orientações para os Professores”, que apresenta a base teórica que orienta a obra, estão postas “Referências Bibliográficas” que incluem livros, *sites* e outras mídias. Particularmente na seção “Sites e outras mídias” (LP, v.1, p.309, LP, v.2 p.317; LP, v.3, p.309) é destacado *site* que se refere a Sociedade de Professores de Matemática (internacional), Sociedade Brasileira de Matemática, periódico nacional e indicação de site que abriga vídeos como recursos às aulas de Matemática. Tais referências são comentadas e, por sua natureza, têm potencial para expressarem os últimos avanços, nacionais e internacionais, do campo da Matemática e suas tecnologias. No LPI, em volumes e páginas análogas as do LP encontram-se as mesmas referências.

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 LP e LPI disponibilizam uma variedade de recursos que colaboram para o aperfeiçoamento dos professores. Na subseção 'Sites e Outras Mídias', são recomendados sites, plataformas e artigos científicos que podem contribuir para o aperfeiçoamento profissional dos docentes (LP, v.1, p.309; LP, v.2, p.317; LP, v.3, p.309). Os *sites* indicados que envolvem A Sociedade de Professores de Matemática de Portugal, a Sociedade Brasileira de Matemática, periódico nacional da área de Matemática reconhecido, que apresenta pesquisas recentes na área de Educação Matemática, incluindo a formação de professores, têm potencial para contribuir para o desenvolvimento profissional dos professores. No LPI, em volumes e páginas análogas as do LP, encontram-se as mesmas referências.

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 LP e LPI apresentam diferentes propostas de avaliação adequadas às características de cada área de conhecimento da Matemática, tanto de caráter formativo, quanto de preparação para exames de larga escala. No Livro do Professor, discussões teóricas sobre os processos avaliativos são apresentadas na Parte 1 do Manual do Professor - Orientações para Professores na seção “Radar” (LE, v.1, pp. 301-304; LE, v.2, pp. 309-312; LE, v.3, pp. 301-304). Essa seção apresenta a proposta avaliativa da obra, na qual os processos avaliativos são concebidos como “radares” que auxiliam o professor a detectar, medir e compreender o desenvolvimento dos estudantes. É destacado que esses processos atuam como orientadores, auxiliando na tomada de decisões ao longo das diferentes etapas da aprendizagem. São apresentados “Cenários de Avaliação” quando a avaliação formativa é apresentada como primordial, apontando outros cenários (avaliação diagnóstica, comparativa, ipsativa e somativa). Já na Parte 2 que é específica em cada um dos volumes do LP e apresenta objetivos, competências e habilidades em cada volume, há também sugestões específicas de avaliação por capítulo. Na seção “Propostas de Avaliação”, em cada um dos três volumes (LP, v.1, pp.322-324, LP, v.2, pp.329-331; LP, v.3, pp.322-324) há uma proposta de avaliação coletiva e, após, propostas de avaliação individual, por trajetória (capítulos) do LE, de caráter formativo e que são específicas por áreas, considerando o que é tratado no capítulo. Tais sugestões incluem questões de vestibulares e de avaliações em larga escala. No LPI, em volumes e páginas análogas as do LP, encontram-se as mesmas indicações.

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 LP e LPI oferecem orientações efetivas do que, como, quando e para que avaliar, o que é abordado em diferentes sessões no Livro do Professor. Por exemplo, na seção "Radares" Parte 1 do Manual do Professor – Orientações para os Professores (LP, v. 1, pp.301-304; LP, v.2, pp.309-312; LP, v.3, pp.301-304) são apresentadas diferentes concepções de avaliação e possíveis “cenários de avaliação”. Já na Parte 2 do Manual do Professor – Orientações para os Professores em “Propostas de Avaliação” (LP, v.1, pp.322-324; LP, v.2, pp. 329-332; LP, v.3, pp. 322-324) são sugeridos recursos e instrumentos avaliativos para uma avaliação coletiva, com o uso de ferramentas como questionários anônimos ou caixinhas de sugestões, por exemplo, bem como sugestões de avaliações individuais por trajetórias (capítulos), para que o professor realize avaliações dos conteúdos específicos abordados em cada volume e capítulo. As seções indicadas do LP que apontam para discussões e possibilidade de avaliação encontram-se, também, em volumes e páginas análogas no LPI.

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 LP e LPI apresentam abordagem teórico-metodológica que fundamenta a obra é destacada na Parte 1 do Manual do Professor- Orientações para os Professores (LP, v.1, p.p.282-285; LE, v.2, pp.290-293; LE, v.3, pp.282-285), quando é apontado que, na obra, a Matemática é desenvolvida a partir dos processos de investigação, construção de modelos e resolução de problemas, o que permitiria ao professor estabelecer articulações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, promovendo uma abordagem interdisciplinar. Ademais, em cada volume em parte específica, é apresentada a seção "Articulações das Habilidades por Trajetória", (LP, v. 1, pp. 317- 319; LP, v. 2, pp. 324-326; LP, v. 3, pp. 316-318) que explora as conexões entre o conteúdo matemático estudado em cada capítulo com áreas internas da própria Matemática e, também, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e outras áreas. Ao abordar a relação entre Matemática e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, são indicados os trechos do capítulo nos quais essas interações podem ocorrer, como por exemplo em: LE, v.1, p. 318, quando é apontado que “[...] são exploradas relações entre variáveis, incluindo a noção de taxa de variação no contexto da tecnologia ao abordar taxa de transmissão de dados pela internet ou, ainda, à biologia, ao modelar matematicamente a disseminação da doença monilíase [...]”; LE, v.2, p. 325, na indicação [...] ao longo da trajetória, é proposta a observação de regularidades e padrões na natureza, como em formações geológicas e plantas. Esse olhar se aprofunda ao considerar, por exemplo, a simetria corporal nos animais.”; LE, v.3, p. 317, quando é apontado que “[...] são exploradas situações nas quais a tecnologia é posicionada como elemento fundamental para a resolução de problemas em matemática financeira. Ao pesquisar, por exemplo, valores e custos da cesta básica, abrem-se oportunidades para debater aspectos tanto sobre nutrição e alimentação saudável, quanto sobre a ideia de segurança alimentar.”. Tais exemplos evidenciam a abordagem interdisciplinar presente ao longo da obra. As indicações apontadas no LP estão presentes, também, em volumes e páginas análogas do LPI.

IMATEMÁTICA 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 LE e LEI abordam os conceitos com encadeamento lógico, permitindo a retomada de conceitos sempre que necessário para a introdução de novos temas. Quando um conteúdo anterior é essencial para a compreensão de um novo capítulo, a obra resgata e contextualiza esse conhecimento. Um exemplo desse encadeamento está na abordagem do conteúdo de razão no Volume 1 quando, antes de definir razão como a comparação entre duas grandezas por meio do quociente entre suas medidas (LE, v.1, p. 26), são explicados os conceitos relacionados às noções de grandeza medidas (LE, v.1, p. 24). Outro exemplo pode ser observado no estudo das Funções Trigonométricas. Inicialmente, é apresentado um texto introdutório sobre o calendário maia (LE, v.3, p. 103), seguido por uma discussão envolvendo as fases da Lua (LE, v.3, p. 104). O objetivo dessa abordagem é introduzir a ideia de periodicidade e ciclo. A partir desse conceito, a obra estabelece uma relação entre ciclos e circunferências, apresentando a definição e os elementos da circunferência (LE, v.3, pp. 105 -106). Em seguida, a circunferência é associada ao plano cartesiano (LE, v.3, pp. 107), momento em que a obra retoma, por meio de um box explicativo, os conceitos sobre o plano cartesiano discutidos no Volume 1. A representação da circunferência no plano cartesiano possibilita a dedução da equação da circunferência a partir da fórmula da distância entre dois pontos. A explicação segue com a abordagem de conceitos fundamentais do ciclo trigonométrico, incluindo conversão entre graus e radianos, arcos e quadrantes, até chegar à definição das funções seno, cosseno e tangente. (LE, v.3, pp. 109 -117). Outro exemplo desse encadeamento ocorre na seção "Espelho" (LE, v.3, p.128). Ao solicitar que os estudantes identifiquem se a função seno é par ou ímpar, a obra introduz esse conceito, antes de aplicá-lo nos exercícios, uma vez que ainda não havia sido abordado anteriormente. Por fim, se aponta como exemplo, a construção da ideia de algoritmo na Matemática que é trabalhada progressivamente ao longo da obra e sistematizada no capítulo 5 do Volume 2. Antes da introdução formal do conceito de algoritmo são exploradas as ideias de padrões, linguagem materna, linguagem matemática, o uso de letras na Matemática e o conceito de generalização. Somente após essa base conceitual, a obra apresenta a definição de algoritmo e sua aplicação matemática (LE, v.2, pp. 204-211), garantindo um encadeamento lógico no desenvolvimento do conteúdo, sem recorrer a definições circulares. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

A obra trabalha de forma sistematizada com diversos processos cognitivos. Por exemplo, no Volume 2 na atividade “Experimento aleatório com lançamento de dados” (LE, v.2, pp.78-79), é possível identificar que a observação é evidenciada na análise de eventos como o lançamento de uma moeda ou de um dado, além da possibilidade de receber um determinado troco. Já a visualização se manifesta no uso de tabelas para analisar os resultados do lançamento de dados. Ao interpretar os dados organizados em tabelas, destaca-se a compreensão, que permite a leitura e interpretação das informações, e a análise, que possibilita entender as relações entre os dados e o contexto geral do problema. Essa organização lógica fica evidente na estruturação de um experimento aleatório com lançamento de dados (LE, v.2, p. 78-79) como já apontado. Outro exemplo pode ser identificado na seção “Travessia” (LE, v.3, p. 125) que propõe a investigação do comportamento dos valores da tangente de um arco no círculo trigonométrico. Essa atividade permite desenvolver habilidades como observação, compreensão, análise e síntese. Inicialmente é solicitado que o estudante analise se os valores da tangente do ângulo aumentam ou diminuem, bem como o comportamento do seu sinal seguido de tarefas que solicitam calcular valores de tangentes para arcos simétricos, para um arco de valor nulo e de 90°. Em seguida é solicitado a representação da circunferência trigonométrica no caderno que seja realizada pesquisa sobre o processo histórico da função tangente e sua utilização. No mesmo volume, no estudo de área e perímetros de figuras planas uma atividade (exercício 4, LE, v.3, p. 192), os estudantes são solicitados a, em grupo, construir 10 quadrados com lados de medidas inteiras, variando de 1 cm a 10 cm e, a partir dessa construção é solicitado, cálculo de área e perímetro com registro em tabela, e que os dados sejam analisados no sentido de estabelecer relações/conclusões. Por fim, é solicitado que as relações (área/medida do lado, perímetro/medida do lado) sejam representadas em gráficos no plano cartesiano, sejam expostos em mural ou divulgados na rede social da turma acompanhado de conclusões. Para realizar tal atividade o estudando necessita analisar e interpretar os dados, identificando padrões e relações. Além disso, ao representar as informações no plano cartesiano, será necessário organizar as ideias de forma clara e compreensível, especialmente porque deverá comunicar suas conclusões em uma rede social. Ainda no Volume 3, na seção “Travessia” (LE, v.3, p. 214), há um problema envolvendo a captura de uma mosca por uma aranha, ambas presas dentro de uma caixa. Os estudantes devem analisar se é possível medir a distância de um caminho curvo e determinar o menor percurso que a aranha pode seguir para alcançar sua presa. Esse problema exige nível avançado de análise, abstração e organização das ideias, assim como sistematizar os dados tornando-se um exercício desafiador para os estudantes, envolvendo análise, síntese e comunicação de ideias. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

Os LE e LEI apresentam recursos multimodais para comunicar ideias e provocar reflexões, adotando uma linguagem voltada às culturas juvenis, sem comprometer a precisão conceitual. Como exemplo, destacam-se exercícios e atividades que fazem uso de charges (LE, v.2, p. 208; LE, v.3, pp. 16, 38), infográficos (LE, v.3, pp. 25, 30, 78) e podcasts (LE, v.2, pp. 38, 78; LE, v.3, pp. 22, 63). Destaca-se, ainda, no subcapítulo “Variáveis dependentes e variáveis independentes”, do capítulo “Noções sobre variáveis” (LE, v.2, p.40) que é utilizado o exemplo das visualizações de um *status* em um aplicativo de mensagens para ilustrar a relação entre essas variáveis. A quantidade de visualizações depende do tempo de exposição do *post* e do número de contatos do usuário. Nesse contexto, o tempo de exposição e o número de contatos são variáveis independentes, enquanto a quantidade de visualizações é a variável dependente, pois varia conforme as primeiras se modificam. Essa abordagem estabelece um diálogo direto com o universo dos jovens, utilizando exemplos contextualizados e referências atuais, sem comprometer a precisão conceitual. Ainda nesse subcapítulo, há um exercício que menciona a famosa foto do ovo no Instagram, que era a mais popular da plataforma até ser superada pela imagem de Messi comemorando o título da Copa do Mundo de 2022. O exercício apresenta a ilustração do ovo, trazendo fatos atualizados e reforçando a proximidade com a cultura juvenil (LE, v.2, p. 41). Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

Os LE e LEI trabalham com a análise de textos que buscam desenvolver capacidade de análise e produção de argumentos. Por exemplo, no LE, Volume 1, Trajetória 6 são trabalhadas noções de credibilidade, abordando temas como notícias e suas influências sobre as pessoas (LE, v.1, p. 216). Esse tema é desenvolvido por meio da seção "No Entorno", que propõe uma reflexão inicial com a questão: "Você conhece pessoas que são muito influenciadas pelas notícias que leem, ouvem ou assistem?". Além disso, a análise da precisão de elementos matemáticos em notícias é explorada em dois exercícios (LE, v.1, p. 217): o primeiro convida os estudantes a avaliar a confiabilidade das informações apresentadas em uma entrevista fictícia, enquanto o segundo propõe a coleta e análise de elementos matemáticos em trechos de notícias. Ainda são discutidos os perigos da propagação de informações baseadas no "achismo", destacando os impactos negativos desse fenômeno no convívio social. Essa questão é abordada por meio da análise de uma tirinha, que ilustra os problemas consequentes da desinformação (LE, v.1 p. 221). Logo após há texto sobre combate a fake news, exercícios de interpretação e reflexão sobre o texto e um podcast como material complementar (LE, v.1, pp. 222-223). Esse conjunto de atividades e os materiais disponibilizados estimulam a reflexão crítica sobre a credibilidade das informações, ajudando os estudantes a desenvolverem uma visão mais analítica e fundamentada em relação às notícias que consomem. Outro exemplo pode ser visto no Volume 2 (LE, v.2, p.105) quando uma atividade parte da apresentação de imagens de dois apartamentos e propõe aos estudantes analisarem as imagens buscando identificar qual dos ambientes são de preferência de jovens, quais padrões visuais remetem ao público jovem e/ou adulto, análise das preferências de padrões geométricos para esses distintos públicos com a apresentação de argumentação e escuta das argumentações dos colegas. Esse tipo de atividade possibilita o desenvolvimento do pensamento crítico, permitindo que os estudantes analisem generalizações indevidas e argumentações inconsistentes. Ao estruturar sua resposta, é essencial que a argumentação seja lógica e coerente, pois eventuais fragilidades serão debatidas pelos colegas. Além disso, ao questionar a ideia de que ambos os apartamentos poderiam pertencer a pessoas jovens, a proposta enfatiza que não há um modelo único de moradia para esse público, desmistificando noções generalizadas. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI apresentam problemas diversificados sobre os mesmos conceitos com potencial de promover reflexões e questionamentos sobre o que ocorreria se um dado fosse alterado ou se alguma condição fosse acrescentada ou retirada apresentando, muitas vezes, cenários alternativos dentro dos problemas propostos. No LE, Volume 1, na Trajetória 4, dentro do capítulo "Função Polinomial de 2º Grau", o subcapítulo "Produtos Notáveis da Parábola" (LE, v.1, p. 155) apresenta uma série de exercícios estruturados de forma semelhante, porém com pequenas variações nos dados ou nas condições. Essas alterações sutis permitem aos estudantes analisarem como pequenas modificações impactam os resultados, promovendo uma compreensão mais aprofundada do comportamento da função quadrática. Outro exemplo dessa abordagem pode ser encontrado no Volume 1, na "Trajetória 5", dentro do capítulo "Lucro e Prejuízo" (LE, v.1, p. 192). Nesse contexto, são apresentados exercícios que exploram diferentes possibilidades a partir da estrutura "E se... e se...", permitindo a análise de múltiplos cenários dentro de uma mesma questão envolvendo função do 2º grau. Essas variações possibilitam a observação das consequências de pequenas alterações nos parâmetros do problema, contribuindo para uma compreensão mais ampla das relações matemáticas envolvidas. Ainda no Volume 1, exercício 4 (LE, v.1, p. 151), é apresentado um projeto de horta comunitária na escola, no qual os estudantes devem organizar os espaços destinados ao plantio e às calçadas. Em um item é solicitado a investigação da largura máxima e mínima possível para a calçada, estimulando a análise de variações no problema. Outro exemplo, pode ser observado na seção "Travessia" em um problema que envolve a captura de uma mosca por uma aranha (LE, v.3, p. 214), ambas presas em uma caixa. O problema propõe diferentes cenários alternativos, questionando sobre possíveis estratégias caso o formato do ambiente onde se encontram fosse diferente (cubo, cilindro). Assim, os estudantes são incentivados a considerar outras possibilidades e tentar resolver o problema substituindo a figura geométrica, sendo que a inclusão de propostas que envolvem mudanças de cenário e o estudo da variação de situações contribui para a reflexão, o questionamento e a compreensão aprofundada dos conceitos matemáticos. Ademais, no LE, para além dos exercícios apresentados, ao final dos capítulos (Trajetórias) a seção "Vistorias" (como, por exemplo, em LE, v.2, pp. 92-93, que apresenta atividades e problemas sobre Probabilidade) abrangem os diferentes conteúdos trabalhados, promovendo uma revisão dos conceitos abordados, o que permite retomadas em outras perspectivas. Além disso, a seção "Estratégia", como por exemplo em LE, v.1, pp. 22-23, apresenta a resolução comentada de um problema de exame de larga escala, detalhando suas etapas e sugerindo ao menos um exercício sobre o tema para que os estudantes apliquem os conhecimentos adquiridos. Dessa forma, os conceitos são explorados de diferentes maneiras ao longo do capítulo. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI exploram de maneira aprofundada todas as unidades da Matemática, evitando uma abordagem superficial dos objetos matemáticos. Cada capítulo inicia com a seção "Contato", cujo objetivo é apresentar um texto com questões contextualizadas que introduzem os conceitos e temas abordados. Esses temas possuem relação com o cotidiano do estudante, permitindo uma transição gradual para os conceitos matemáticos. No decorrer dos capítulos, diferentes seções são apresentadas, como a seção "Híbrido", que relaciona o conteúdo matemático com outras áreas do conhecimento, ampliando a compreensão do estudante sobre as interconexões do saber. Além disso, a seção "Espelho" propõe reflexões individuais ou coletivas que extrapolam a Matemática, incentivando o pensamento crítico a partir de situações culturais e sociais. No Volume 1, a maior parte da obra é dedicada ao estudo de funções (capítulos 1 a 5). O primeiro capítulo inicia a discussão com uma abordagem ampla sobre realidade e interdependência, levando os estudantes a refletirem sobre como o conhecimento pressupõe a presença do sujeito. Essa reflexão serve de ponto de partida para o estudo de funções, permitindo a compreensão das relações matemáticas a partir da realidade observada. A introdução ao conceito de variáveis ocorre inicialmente por meio da definição e classificação desses elementos, para, em seguida, abordar a distinção entre variáveis independentes e dependentes (LE, v. 1, p. 45), para depois desenvolver a relação entre variáveis e a lei de formação (LE, v. 1, p. 68), adotando uma abordagem do geral para o específico. Já o segundo capítulo aborda os conceitos gerais de funções, incluindo noções de correspondência, domínio, imagem, contradomínio, modos de representação, construção de gráficos e análise do comportamento das funções. A apresentação desses conceitos intercala definições, exemplos, exercícios e textos que relacionam os conceitos matemáticos a contextos cotidianos. Por exemplo, a seção "Espelho" (LE, v. 1, p. 61) trabalha o estudo de funções com modelagem de padrões climáticos, enquanto a seção "Espelho" (LE, v. 1, p. 71) propõe a elaboração de um gráfico que represente a vazão do chuveiro, incentivando reflexões sobre desperdício de água e o trabalho com representação. Os terceiro e quarto capítulos aprofundam as características específicas das funções do primeiro e segundo grau, respectivamente. O quinto capítulo é dedicado à aplicação desses conhecimentos na Economia. Outro exemplo, que demonstra esse aprofundamento das unidades temáticas, ocorre na unidade de Probabilidade, no Volume 2 (que além da Probabilidade aborda temas como Matemática Financeira, Transformações Geométricas, Semelhanças Algorítmicas e Fluxogramas e Grandezas e Medidas). Antes de introduzir os princípios da contagem e da probabilidade, o segundo capítulo do Volume 2 inicia a discussão com os textos "Adolescência e suas escolhas" e "Jovens do Ensino Médio e os dilemas de suas escolhas profissionais" (LE, v. 2, pp. 56-57), promovendo reflexões sobre escolhas, possibilidades e riscos, que se conectam às ideias fundamentais da probabilidade. A primeira parte do capítulo problematiza situações da vida dos jovens nas quais incerteza e risco estão presentes, como nos exercícios 1 e 2 (LE, v. 2, pp. 59-60) e no texto da seção "Híbrido", intitulado "As incertezas do projeto de vida dos adolescentes" (LE, v. 2, p. 65). Essas discussões precedem a apresentação dos princípios aditivo e multiplicativo da contagem e do espaço amostral, cujos conceitos são explicados por meio de exemplos e exercícios. A seção "Híbrido" (LE, v. 2, p. 77) apresenta como o povo Waimiri-Atroarí realiza sua contagem, demonstrando que os sistemas de numeração podem variar conforme a cultura e a necessidade. No estudo da probabilidade (LE, v. 2, p. 78), inicialmente discute-se a noção de evento certo ou incerto, para então introduzir os conceitos de experimento aleatório e cálculo da probabilidade. No Volume 3, que aborda temas como Estatística, Matemática financeira, Funções Periódicas, Sistemas, e Geometria (área e volume), aponta-se, no sexto capítulo, a abordagem dada ao conceito de volume, que inicia com a discussão do texto "A primeira casa impressa em 3D com formas orgânicas entra na fase de desenvolvimento" (LE, v. 3, pp. 226-227), que introduz a ideia de três dimensões, fundamental para o cálculo de volume. Em seguida, o texto "Sobre o óleo derramado" (LE, v. 3, pp. 228-229) direciona a discussão para o conceito de volume ao abordar o derramamento de óleo. Apenas após essa contextualização, inicia-se a abordagem formal dos volumes de poliedros e corpos redondos. Assim, a estrutura dos capítulos da obra segue uma construção progressiva: inicia-se com discussões relacionadas ao cotidiano dos estudantes, estabelecendo conexões com os temas abordados, para então aprofundar os conteúdos matemáticos. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

Os LE e LEI consolidam conhecimentos e habilidades matemáticas adquiridos no Ensino Fundamental sendo aprofundados ao longo da obra. A estrutura do material segue uma abordagem que parte de situações gerais para conceitos específicos, como ocorre no desenvolvimento do conteúdo de Semelhança, introduzido no Ensino Fundamental e retomado no segundo volume do LE. Inicialmente, são apresentadas as ideias de transformações geométricas e semelhança (LE, v.2, p. 155), abordando os conceitos de congruência e semelhança antes de avançar para a explicação do Teorema de Tales. A seção "Travessia" (LE, v.2, pp. 160-162) dedica-se à demonstração do teorema, permitindo um aprofundamento nas relações estabelecidas e na compreensão dos conceitos de segmentos comensuráveis e incommensuráveis. Em seguida, a seção "Estratégias" (LE, v.2, pp. 163-164) apresenta a resolução de uma questão do vestibular da FUVEST, que aborda o Teorema de Tales, preparando o estudante para resolver, posteriormente, uma questão semelhante de forma independente. Essa mesma abordagem é aplicada ao estudo do Teorema de Pitágoras (LE, v.2, pp. 174-175). Inicialmente, são apresentadas informações sobre a história do teorema, seguidas de sua demonstração e da resolução de exercícios sobre o tema. Posteriormente, uma nova demonstração do teorema é introduzida (LE, v.2, p. 177), proporcionando um aprofundamento matemático que exige maior rigor na linguagem, notação e relações matemáticas em comparação ao Ensino Fundamental, ampliando, assim, o repertório dos estudantes. O aprofundamento conceitual também é evidente na abordagem do conteúdo de Volume (LE, v.3, p. 177). Inicialmente, diferencia-se volume de capacidade para, em seguida, apresentar os volumes de poliedros (LE, v.3, pp. 234-243) e de corpos redondos (LE, v.3, pp. 244-253). Ao final do capítulo, é introduzida uma discussão sobre projeções cartográficas (LE, v.3, pp. 254-257), um tema não abordado no Ensino Fundamental, ampliando a compreensão sobre o assunto. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

Os LE e LEI exploram habilidades sociais, apresentando a ciência e a tecnologia a favor da vida cotidiana, do trabalho e da evolução. No LE Volume 1, na Trajetória 2 (Funções), a seção "Contatos" apresenta um texto sobre como os avanços da inteligência artificial (IA) têm transformado significativamente a interação entre humanos e máquinas, levantando questões sobre o impacto dessa tecnologia na sociedade. O texto também destaca que, no futuro, a IA será ainda mais integrada e personalizada, influenciando setores como saúde, finanças, transporte, educação e entretenimento. No entanto, desafios éticos também surgem, incluindo viés algorítmico, privacidade dos dados, transparência nas decisões e a responsabilidade pelo uso da tecnologia. Esses aspectos precisam ser considerados para garantir um desenvolvimento seguro e justo da IA (LE, v.1, p. 54). Em seguida, é proposta uma atividade para análise da regulamentação da IA sendo que os alunos devem identificar as áreas com maiores avanços no uso dessa tecnologia, bem como as principais preocupações apontadas, como viés algorítmico, privacidade, transparência e responsabilidade. Em seguida há a orientação para realizar pesquisas em grupo e debater essas questões, refletindo sobre a necessidade de uma legislação equilibrada que garanta o uso ético e seguro da IA sem inibir a inovação (LE, v.1, p. 55). No Volume 2, na seção "Vistoria" (LE, v. 2, p. 92), no exercício 1, ao abordar o conceito de probabilidade, problematizam-se os riscos presentes em um canteiro de obras. A atividade propõe que os estudantes identifiquem dois "perigos" de uma lista de sentenças que se referem a um canteiro de obras e, em seguida, apontem os riscos associados a cada um deles. Essa atividade possibilita a reflexão sobre a importância do respeito no ambiente de trabalho e a adoção de comportamentos adequados para a segurança e a manutenção do emprego. No mesmo volume, na Trajetória 6, Grandezas e Medidas, na seção "Espelho" (LE, v. 2, p. 247), há uma discussão sobre equidade e igualdade, utilizando a metáfora da altura de indivíduos posicionados sobre caixotes para ilustrar a diferença entre tratar todos de forma igual e oferecer condições justas para garantir oportunidades equitativas. Já no Volume 3, na seção "No Entorno" (LE, v. 3, p. 41), é discutida a importância da doação de sangue. Os estudantes são orientados a coletar dados sobre a frequência de doações em seu círculo familiar e a desenvolver uma campanha para incentivar a doação. Essa atividade promove a conscientização sobre a relevância desse ato e estimula valores como empatia e cuidado com o próximo. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

Os LE e LEI exploram conceitos de forma lógica e progressiva. No LE, ao serem apresentados novos conceitos, há encaminhamentos prévios que levam ao trabalho com esses novos conceitos. Por exemplo, no Volume 1 na abordagem do conteúdo de razão e proporção, antes da definição de razão como a comparação entre duas grandezas por meio do quociente entre suas medidas (LE, v.1, p. 26) são discutidos os conceitos relacionados às noções de grandeza medidas (LE, v.1, p. 24). Outro exemplo pode ser observado na abordagem da função polinomial do 2º grau. Após uma discussão inicial sobre o conceito de função e a modelagem matemática como uma forma de representação, o capítulo é introduzido destacando uma das principais características dessa função: a otimização (LE, v. 1, p. 146), exemplificada por situações que exploram esse conceito. Já a regularidade da função quadrática é trabalhada a partir de diferentes perspectivas: numérica, algébrica e geométrica (LE, v. 1, pp. 148-149). Na discussão sobre o gráfico da função, a seção "Nuvem" (LE, v. 1, p. 157) utiliza recursos computacionais para demonstrar a variação da parábola em função de seus coeficientes. Somente após essas explorações conceituais são apresentados os pontos notáveis da parábola, como as interseções com os eixos Ox e Oy , o vértice e a concavidade. Esse mesmo encadeamento lógico é observado na abordagem do conceito de tangente (LE, v. 3, p. 123). Após a introdução da ideia de fenômenos periódicos, é apresentada a noção de tangente. Inicialmente, analisam-se as posições relativas entre uma reta e uma circunferência, permitindo que os estudantes compreendam o conceito de reta tangente. A partir dessa base, a ideia de tangente é introduzida no contexto do ciclo trigonométrico. Em seguida, exercícios são propostos para reforçar o aprendizado, culminando na seção "Travessia" (LE, v. 3, p. 125), que investiga o comportamento dos valores da tangente no ciclo trigonométrico. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI asseguram diferentes tipos de raciocínio, com destaque para o raciocínio dedutivo. No volume 3, os raciocínios lógico-matemáticos (indução, dedução, abdução e analogia) são abordados diretamente na seção "Entorno" (LE, v. 3, p. 122), onde os estudantes são incentivados a investigá-los. Além disso, na seção "Espelho" (LE, v. 3, p. 124), solicita-se que os estudantes descrevam e apresentem exemplos matemáticos que ilustrem esses raciocínios. O raciocínio dedutivo aparece, por exemplo, no capítulo 2 do Volume 3, na discussão dos conceitos de empréstimos e financiamentos que leva a dedução da fórmula da soma dos n primeiros termos de uma progressão geométrica (PG) (LE, v. 3, pp. 87-89). A partir dessa dedução, chega-se à fórmula utilizada para calcular o montante a ser pago em n prestações a uma determinada taxa. O raciocínio dedutivo também é empregado na dedução da fórmula da soma dos n primeiros termos de uma progressão aritmética (PA) (LE, v. 3, p. 89). Esse tipo de raciocínio é exigido dos estudantes nos seguintes exercícios: exercício 6 (LE, v. 3, p. 137) quando é solicitado que descrevam, com suas próprias palavras, a dedução para o cálculo da tangente; exercício 31 (LE, v. 2, p. 194) que propõe a realização de uma pesquisa histórica sobre a dedução da lei dos senos e da lei dos cossenos, utilizando livros de bibliotecas públicas ou fontes confiáveis da internet. Por sua vez, o raciocínio indutivo é empregado no desenvolvimento do conceito de progressão aritmética (PA). Após a definição de PA - "em uma PA, cada termo, a partir do segundo, é igual à soma do termo anterior com determinada constante, denominada razão (r)" (LE, v. 2, p. 30) -, é destacada a regularidade dos quatro primeiros termos até generalizar a expressão para o termo geral da progressão. Essa mesma abordagem é utilizada na obtenção das expressões para: o termo geral da progressão geométrica (PG) (LE, v. 2, p. 36); o montante em um regime de juros simples (LE, v. 2, p. 31); o montante em um regime de juros compostos (LE, v. 2, p. 32). Já o raciocínio por analogia requer o estabelecimento de relações de semelhança entre conceitos matemáticos e outras situações. Esse tipo de raciocínio pode ser identificado nos seguintes momentos: na discussão sobre fenômenos periódicos, utilizando as fases da Lua como exemplo (LE, v. 2, p. 104); no exercício 5 (LE, v. 2, p. 107), que solicita que os estudantes relacionem o conceito de pirâmide na geometria com sua importância na arqueologia, elaborando uma imagem representativa (desenho, esquema, quadro artístico etc.), fotografando-a e publicando-a em uma rede social com uma legenda instigante; na seção "Travessia", item 4 (LE, v. 1, p. 121), ao relacionar gráficos com deslocamento. O raciocínio abduutivo consiste na busca pela melhor explicação possível para um fenômeno com base nas evidências disponíveis.

Esse tipo de raciocínio é explorado ao discutir a relação entre perímetro e área de uma superfície (LE, v. 3, p. 191), quando é apresentado um exemplo no qual a resolução de uma estudante contém um erro. Na box "Espelho", na mesma página, os alunos são convidados a refletir sobre o equívoco, analisando os obstáculos de compreensão e os significados envolvidos no conceito abordado. Uma abordagem semelhante é adotada na seção "Nuvem" (LE, v. 1, p. 132), ao apresentar uma situação envolvendo um corredor que elabora uma tabela relacionando tempo e espaço percorrido. Nos exercícios 1 e 2 (item "a" de ambos), os estudantes são questionados sobre: a equação utilizada pelo programa para modelar a situação e os possíveis erros do modelo em relação à realidade; os aspectos do modelo que podem não representar fielmente a realidade, destacando que, em alguns contextos, a modelagem não fornece valores exatos, mas aproximações. Além disso, a atividade permite discutir a impossibilidade de valores negativos no contexto analisado, considerando as restrições impostas pelo problema. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI garantem o desenvolvimento do pensamento computacional de forma metódica e sistemática, abrangendo processos cognitivos essenciais. No Volume 2 do Livro do Estudante, o capítulo 5 “Algoritmos e Fluxogramas” discute especificamente a questão. Em uma seção intitulada “Fluxograma” é apresentado como construir um fluxograma para auxiliar na compreensão de um problema. Destaca-se que essa ferramenta pode ser aplicada a diversas situações do cotidiano. Conforme descrito na obra, os fluxogramas “ajudam a organizar e estruturar um raciocínio para a resolução de situações ou para o encaminhamento de algum processo ou algoritmo” (LE, v.2, p. 216). Alguns exemplos de atividades propostas incluem: exercício 13 (LE, v.2, p. 220) que solicita a elaboração de um fluxograma que indique se o resultado de uma subtração é positivo ou negativo; exercício 14 (LE, v.2, p. 220) que propõe a criação de um fluxograma que descreva os procedimentos realizados por Maria antes de sair de casa, considerando fatores como clima, itens essenciais e a escolha de um chapéu conforme o dia da semana. Embora ambos os exercícios exijam a construção de fluxogramas, eles exploram contextos distintos, mas mantêm como objetivo comum a resolução eficiente de problemas. Assim, a elaboração de fluxogramas contribui diretamente para o desenvolvimento do pensamento computacional. Em outros momentos existem exercícios que trabalham separadamente as dimensões do pensamento computacional, como é o caso de: exemplos 2 a 4 (LE, v.2, pp. 71-72) que apresentam a decomposição das etapas de resolução para melhor compreensão dos problemas; seção “Algoritmos e organização” (LE, v.2, pp. 212-215) destinada exclusivamente à explicação e exemplificação da construção de algoritmos; seção “No entorno” (LE, v.2, p. 225) que propõe uma discussão sobre as diferenças entre raciocínio computacional e raciocínio lógico; exercício 3 (LE, v.1, p. 150) que busca trabalhar com a ideia de semelhanças e repetição. Por fim se destaca o problema da aranha e da mosca (LE, v.3, p.214) no qual sua solução é um exemplo para ilustrar o desenvolvimento do pensamento computacional de forma metódica e sistemática. Inicialmente, o problema é analisado ao entender a situação: a aranha está na posição A e a mosca na posição M, em uma caixa com dimensões de 30 × 12 × 12 cm, e a aranha precisa percorrer a superfície da caixa para capturar a mosca. Em seguida, os alunos devem compreender as restrições do problema, reconhecendo que a solução envolve o cálculo do trajeto mais curto considerando as dimensões da caixa. A partir dessa compreensão, é possível definir a solução utilizando a planificação do paralelepípedo, que permite calcular a distância percorrida no plano. A partir disso, os alunos podem resolver o problema, identificando os dois caminhos possíveis para a aranha. Por fim, os alunos devem comparar as duas soluções para determinar qual caminho é o mais curto e, portanto, o caminho ótimo. Esse exemplo demonstra como o pensamento computacional pode ser aplicado de forma sistemática e metódica, utilizando os processos de análise, compreensão, definição, resolução e comparação, além de promover argumentação e inferência na escolha da solução mais eficiente. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

O LE e JEI estimulam o uso de diferentes representações no trabalho com os conceitos abordados (língua natural, representação algébrica, gráfica, figural). Embora não se tenha identificado explicitamente atividades que estimulem os estudantes a escolherem a forma de representação mais adequada para cada contexto, muito frequentemente são estimulados a representação de uma mesma situação de diferentes formas, o que possibilita a reflexão sobre a melhor forma de representar determinada situação. Essa abordagem pode ser observada nos seguintes exemplos: no Volume 1, no estudo de Funções há uma seção “Diversos modos de representar uma função” (LE, v.1, p. 60) que explicita as diferentes formas de representação, que posteriormente serão exploradas; exercício 05 (LE, v. 1, p. 64), no âmbito do estudo de Funções, é solicitado o registro de dados em tabela e a construção do gráfico correspondente, o mesmo ocorrendo em (LE, v. 1, p. 87, exercício 5); exercício 18 (LE, v. 3, p. 132) no estudo de funções periódicas e solicita a descrição algébrica e gráfica de uma função que modela uma determinada situação; seção “Curva de possibilidades de produção” (LE, v.1, p.182) que a produção de determinados produtos apresentados em tabela e os representa graficamente em curvas de possibilidade de produção que vão auxiliar na tomada de decisões e que se materializam em atividades como o exercício 6 (LE, v.1, p.184). O trabalho com diferentes formas de representações também estão presentes na trajetória “Pesquisas” do Volume 1, quando dados são apresentados em tabelas e diferentes tipos de gráficos quando é discutido as melhores formas de representação, inclusive inadequações (LE, v.1, p. 240-250) e atividades posteriores. Por fim, no Volume 2, a seção “No entorno” (Le, v.2, p.61) apresenta uma atividade que explora de forma prática o uso de diferentes registros de representação para abordar questões sociais e desenvolver habilidades de tomada de decisão e resolução de problemas. Durante a atividade, os estudantes são estimulados a usar diversas representações para planejar um projeto de mobilização social, como diagramas, fluxogramas e algoritmos, além de utilizarem ferramentas digitais para apresentar as propostas. A atividade permite que os alunos pratiquem a escolha e a conversão entre diferentes representações, como transformar um problema social em um fluxograma ou usar um algoritmo para organizar o planejamento de ações, o que pode ampliar a capacidade dos estudantes de selecionar a representação mais adequada para cada fase do processo e para cada situação específica, conforme exigido no contexto da atividade. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

O LE e LEI estimulam o uso de diferentes representações no trabalho com os conceitos abordados (língua natural, representação algébrica, gráfica, figural). Embora não se tenha identificado explicitamente atividades que estimulem os estudantes a escolherem a forma de representação mais adequada para cada contexto, muito frequentemente são estimulados a representação de uma mesma situação de diferentes formas, o que possibilita a reflexão sobre a melhor forma de representar determinada situação. Essa abordagem pode ser observada nos seguintes exemplos: no Volume 1, no estudo de Funções há uma seção “Diversos modos de representar uma função” (LE, v.1, p. 60) que explicita as diferentes formas de representação, que posteriormente serão exploradas; exercício 05 (LE, v. 1, p. 64), no âmbito do estudo de Funções, é solicitado o registro de dados em tabela e a construção do gráfico correspondente, o mesmo ocorrendo em (LE, v. 1, p. 87, exercício 5); exercício 18 (LE, v. 3, p. 132) no estudo de funções periódicas e solicita a descrição algébrica e gráfica de uma função que modela uma determinada situação; seção “Curva de possibilidades de produção” (LE, v.1, p.182) que a produção de determinados produtos apresentados em tabela e os representa graficamente em curvas de possibilidade de produção que vão auxiliar na tomada de decisões e que se materializam em atividades como o exercício 6 (LE, v.1, p.184). O trabalho com diferentes formas de representações também estão presentes na trajetória “Pesquisas” do Volume 1, quando dados são apresentados em tabelas e diferentes tipos de gráficos quando é discutido as melhores formas de representação, inclusive inadequações (LE, v.1, p. 240-250) e atividades posteriores. Por fim, no Volume 2, a seção “No entorno” (Le, v.2, p.61) apresenta uma atividade que explora de forma prática o uso de diferentes registros de representação para abordar questões sociais e desenvolver habilidades de tomada de decisão e resolução de problemas. Durante a atividade, os estudantes são estimulados a usar diversas representações para planejar um projeto de mobilização social, como diagramas, fluxogramas e algoritmos, além de utilizarem ferramentas digitais para apresentar as propostas. A atividade permite que os alunos pratiquem a escolha e a conversão entre diferentes representações, como transformar um problema social em um fluxograma ou usar um algoritmo para organizar o planejamento de ações, o que pode ampliar a capacidade dos estudantes de selecionar a representação mais adequada para cada fase do processo e para cada situação específica, conforme exigido no contexto da atividade. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI contêm no início de cada capítulo de cada um dos volumes do LE uma seção intitulada “Contatos”. Essa seção apresenta um texto introdutório que estimula a discussão sobre os temas que serão abordados ao longo do capítulo (LE, v.1, pp. 14-15; LE, v.2, pp. 152-153; LE, v.3, pp.102-103). Mas textos que estimulem leituras e discussões não se restringem a essa seção e estão presentes ao longo de todos os volumes, como por exemplo: Volume 1, Trajetória 1, na seção “Noções sobre a realidade”, há um texto fomentador de discussão sobre o que significa “recortes de realidade” de autoria de Bento de Jesus Caraça (LE, V1, p. 20); Volume 2, Trajetória 4, no box ‘Híbridos’ há um texto que discute sobre o movimento de translação da Terra no contexto do estudo da Trigonometria (LE, v.2, pp.170-171); Volume 3, Trajetória 5, seção “Corpos redondos”, há um texto fomentador de discussão que trata de como os matemáticos gregos enfrentaram três problemas desafiadores na Antiguidade: a duplicação do cubo, a trisseção do ângulo e a quadratura do círculo (LE, V3, p. 216-217.) Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os LE e LEI incluem atividades coletivas que são sugeridas ao longo da obra. Como exemplo destacam-se: Volume 1, Trajetória 2, "Funções", (LE, v.1, p.55) há uma sugestão de atividade coletiva sobre a regulamentação da inteligência artificial (IA). Os participantes devem refletir sobre a necessidade de uma legislação equilibrada que garanta o uso ético e seguro da IA, sem comprometer a inovação a partir de entrevista apresentada e, em seguida, responder questões sobre essa entrevista; Volume 2, Trajetória 1, seção "Simulando orçamentos e cálculo de juros em planilha", há uma sugestão de atividade coletiva em que os alunos, em grupos, devem elaborar um relatório sobre orçamento financeiro familiar (LE, v.2, p. 38); Volume 3, Trajetória 2, seção "O que é inflação e como ela nos afeta?", há uma sugestão de atividade coletiva em que os alunos, em grupos, devem escolher um dos três temas - necropolítica, soberania alimentar ou uberização - para investigar sua relação com a inflação e compartilhar suas descobertas com a escola (LE, v.3, p. 76). Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI ampliam os objetos do conhecimento da matemática, contemplando questões de vestibulares e exames nacionais. A seção "Estratégias", presente em todos os capítulos dos três volumes da obra, é destinada à resolução de questões de exames de larga escala, como o ENEM e vestibulares. Seu objetivo é ampliar os conteúdos estudados, sempre acompanhada da resolução de uma questão. Como exemplo destacam-se: a seção "Estratégias" (LE, v. 1, pp. 133-135), localizada ao final do capítulo 3, apresenta cinco questões do ENEM, das quais uma é resolvida e as demais devem ser solucionadas pelo estudante; do mesmo modo a seção "Estratégias" (LE, v. 3, pp. 134-135) apresenta a resolução de uma questão do ENEM, seguida da solicitação para que o estudante resolva outra questão desse exame. Ambas se referem ao estudo de Funções (função Afim e Funções Trigonométricas). Além disso, questões de vestibulares e exames nacionais também aparecem na seção de exercícios, como no exercício 17 (LE, v. 2, p. 142). Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

Os LE e LEI exploram conceitos matemáticos e sua aplicabilidade na resolução de problemas do cotidiano do estudante. O material fornece explicações e propõem tarefas permitindo a compreensão dos conteúdos e sua utilização em tomadas de decisão baseadas em princípios científicos. Por exemplo, no Volume 1, trajetória 1, em Grandezas, Números e Conjuntos, é proposta uma atividade na seção "Híbridos" (LE, v.1, p.39) em que os estudantes devem investigar a relação entre o tipo de aparelho, conexão de internet e qualidade da experiência ao utilizar serviços de *streaming* e, para tal devem entrevistar pessoas considerando variáveis como velocidade da internet, qualidade da imagem e custo e, posteriormente, produzir uma síntese das respostas para discussão coletiva. Ainda no Volume 1 na seção "Espelho" (LE, v.1, p. 60), é problematizada a modelagem do acúmulo de chuvas por meio de funções. São apresentadas aos estudantes as indagações sobre a importância de monitorar o acúmulo de chuvas em diferentes regiões, possíveis medidas tomadas a partir do conhecimento desses dados que contribuam para minimizar os efeitos negativos das mudanças climáticas. Essas questões possibilitam aos estudantes compreenderem como a modelagem contribui para a previsão de fenômenos naturais e para a busca de alternativas viáveis na solução desses problemas. Já no Volume 2, trajetória 1, em "O valor do dinheiro no tempo", é proposta uma atividade na seção "Híbridos" (LE, V2, p.21) em que é proposta uma reflexão sobre a prática da agiotagem, destacando como essa prática explora a vulnerabilidade econômica das vítimas e quais medidas legais existem para combatê-la. Os estudantes devem analisar o conceito de juros abusivos e pesquisar as taxas de juros permitidas por lei, permitindo uma compreensão mais ampla sobre finanças e direitos do consumidor. E, no Volume 3, na seção "Travessia" (LE, v.3, p. 26 e LE, v.3, p. 50), é proposto que os estudantes elaborem um problema a ser investigado por meio de questões estatísticas. Ao final da pesquisa, espera-se que consigam realizar uma intervenção na realidade, baseada nos dados coletados. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI promovem a integração da Matemática com outras áreas, especialmente com as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, é abordada ao longo de toda a obra. Um exemplo dessa integração ocorre nos exercícios 1, 2 e 3 da seção "Vitorias", em "Função Polinomial de 1º Grau", na Trajetória 3 do Volume 1 (LE, v.1, p.137). Nessas atividades, a modelagem matemática é utilizada para abordar temas como velocidade e volume, além de contextos ambientais e econômicos. Dessa forma, os estudantes aplicam os conceitos matemáticos a situações concretas ligadas à física e à sustentabilidade. Ainda no Volume 1, seção "Travessia" (LE, v.1, pp. 66-67), a relação entre Matemática e Biologia é explorada por meio da modelagem, com o objetivo de compreender e simular probabilisticamente a dispersão da monília do Peru para o Brasil. Outros exemplos da relação da Matemática com as Ciências da Natureza encontram-se no LE em: Volume 2, em Riscos e Incertezas (LE, v.2, p. 62) em atividade que propõe a análise de fontes de energia, explorando seus impactos ambientais, econômicos e sociais. Os estudantes são incentivados a refletir sobre as vantagens e desvantagens das diferentes fontes de energia, considerando fatores como sustentabilidade, custo e riscos associados; no Volume 3 no estudo de prismas (LE, v.3, p. 197), estabelece-se a conexão entre a Matemática e a Física por meio do princípio da propagação. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI asseguram o desenvolvimento de habilidades matemáticas e computacionais para a análise crítica e propositiva de textos de divulgação científica e mídias sociais. São postas atividades que permitem que os estudantes trabalhem com dados, cálculos e interpretação de informações, proporcionando uma base para entender como as informações são produzidas e recebidas. Um exemplo, pode ser visto no Livro de Estudante, Volume 1, Trajetória 1, em "Noções sobre variáveis" (LE, v.1, p.14), quando é proposta atividade que explora como diferentes variáveis influenciam o número de curtidas em um post nas redes sociais. A atividade promove discussões sobre quais variáveis são mais relevantes e como as redes sociais podem impactar a saúde mental e autoestima, incentivando os alunos a analisarem criticamente o uso das redes sociais e seu efeito na sociedade. Outro exemplo, que articula divulgação científica e mídias sociais, ocorre na seção "Entorno", ao abordar os mosaicos de Escher (LE, v.2, p. 137). Nessa atividade, os estudantes devem criar seus próprios mosaicos inspirados no estilo de Escher e elaborar um parágrafo respondendo à questão: "Como a Matemática e a Arte podem se integrar na produção de conhecimento e na criação de um produto artístico?" Após essa reflexão, devem compartilhar a produção em uma rede social. Além disso, no mesmo volume, no exercício 18 (LE, v.2, p. 173), os estudantes devem analisar obras de arte e identificar quais utilizam elementos de um triângulo retângulo. Em seguida, são incentivados a criar suas próprias composições artísticas e a produção final pode ser exposta no mural da sala ou fotografada e compartilhada na rede social da turma.

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 LE e LEI asseguram a valorização da prática científica e da tomada de decisão cientificamente informada, com ênfase no desenvolvimento de processos de investigação e na construção de modelos. Como exemplo se destaca no Volume 1, Trajetória 1, em "Noções sobre variáveis", uma atividade que envolve os estudantes na análise de diferentes variáveis que influenciam um fenômeno (LE, V1, p. 41), sendo que o uso de modelos matemáticos, como funções e equações, é central para representar como essas variáveis interagem. Ainda no Volume 1, após a apresentação das características principais da função do 1º grau (LE, v.1, pp. 130-131), é proposta uma situação-problema que envolve a modelagem de um contexto real, acompanhada do algoritmo que descreve o processo de modelagem adotado e, na seção "Nuvem" (LE, v.1, p. 132), é apresentada outra situação em que os estudantes devem realizar a modelagem por meio de um software de matemática dinâmica. Outro pode ser observado no Volume 2, Trajetória 2, em "Riscos e Incertezas"(LE, V2, p. 62), quando os estudantes são estimulados a investigar diferentes fontes de energia e avaliar os riscos e incertezas associados a cada uma delas a partir da construção de modelos para comparar e analisar os impactos ambientais, sociais e econômicos das diversas fontes de energia. Essa atividade envolve tanto o processo de investigação científica como a construção de modelos para entender fenômenos complexos. Ainda, a construção de modelos, na obra, não se restringe apenas ao estudo de funções, mas também se estende à Geometria. Um exemplo disso é o exercício 1 (LE, v.2, p. 103), no qual os estudantes devem construir um modelo geométrico a partir de duas imagens fornecidas na atividade. Para isso, devem representar a cena por meio de um desenho, utilizando formas geométricas que melhor se aproximem da realidade observada. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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:

O LE e LEI trabalham com os limites e potencialidades do relativismo, proporcionando o debate acerca da importância da Etnomatemática. As atividades propostas incentivam os estudantes a compreenderem diferentes sistemas matemáticos e culturais, promovendo reflexões sobre como a Matemática se manifesta em diferentes contextos. Um exemplo pode ser observado no Volume 2, Trajetória 2, em "Contagem", seção "Entornos" (LE, V2, p.77) quando os estudantes são apresentados ao sistema numérico do povo Waimiri-Atroari, que utiliza uma base três para a contagem. A atividade propõe a análise desse sistema e sua relação com o cotidiano da comunidade, além de discutir o conceito de Maryba, um evento ritualístico que reforça alianças entre grupos locais. Ao responderem questões sobre esse sistema de contagem e sua lógica, os estudantes refletem sobre a diversidade matemática e sua conexão com diferentes culturas. No Volume 3, Trajetória 6, com "Cone", seção "Entornos", os alunos exploram os formatos de moradias indígenas, como as habitações cônicas dos Tiriyo e as malocas poligonais dos Yanomami (LE, V3, p.245). A atividade incentiva a pesquisa sobre outros formatos de moradia, relacionando a Matemática ao conhecimento cultural dos povos indígenas. Além de analisar as formas geométricas envolvidas, os estudantes devem produzir um post com imagens e informações confiáveis, promovendo o debate sobre a Etnomatemática e sua relevância na compreensão da diversidade cultural e matemática. Ademais, na seção "No Entorno" (LE, v.2, p. 207), os estudantes, organizados em grupos, são incentivados a pesquisar sobre as principais contribuições da civilização árabe para a Matemática, permitindo que percebam a influência cultural presente no desenvolvimento matemático. Seguindo essa mesma abordagem, a seção "Contato" (LE, v.3, pp. 102-103) introduz o calendário maia, destacando suas variações: o calendário circular (resultado da composição dos calendários Haab e Tzolkin) e o calendário de Conta Longa, ressaltando a importância de cada um. Essa abordagem evidencia como diferentes culturas possuem formas distintas de organizar e interpretar o mundo, reforçando a diversidade de lógicas matemáticas ao longo da história. Os exemplos apontados referente ao LE também podem ser observados em volumes e páginas análogas ao LEI.

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 LE e LEI estimulam o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao processo de investigação, resolução, construção de modelos e resolução de problemas, sendo que os recursos matemáticos que estruturam a obra, e que estão explicitados no Manual do Professor (LP, v.1, pp.282-283, por exemplo) incluem as estratégias mencionadas. O desenvolvimento das habilidades relacionadas aos mencionados processos, é realizado ao longo do material quando, por exemplo, ao abordar a construção de gráficos, é apresentado um modelo detalhado para sua elaboração (LE, v.1, p.79), sendo que, na seção "No Entorno", da mesma página, é proposta a seguinte reflexão: "A partir desses dados, é possível esboçar alguma curva e definir uma lei de formação que modele matematicamente essa situação? Há relação entre as duas variáveis?" iniciando-se um processo que inclui a modelagem. Já na seção "Espelho" (LE, v.3, p.209), os estudantes são incentivados a investigar como calcular o volume de uma lata cilíndrica e de uma caixa com formato de paralelepípedo reto-retângulo, utilizando figuras como referência. Outra situação se encontra na seção "Espelho" (LE, v.3, p.193), em uma atividade que propõe a seguinte questão: "Você prefere comprar em lugares onde o preço é maior, mas a qualidade das mercadorias é superior, ou em locais onde o preço é menor, porém com qualidade um pouco inferior? Outros fatores influenciam sua decisão de compra além do preço e da qualidade?" Essa abordagem estimula a investigação sobre os critérios que determinam a melhor escolha de compra, considerando fatores econômicos e qualitativos. Ainda no Volume 1, no exercício 4 (LE, v.1, p.151), é apresentado um projeto de horta comunitária na escola, no qual os estudantes devem organizar os espaços destinados ao plantio e às calçadas. No item d, solicita-se a investigação da largura máxima e mínima possível para a calçada, promovendo a análise de variações do problema, o que encaminha um processo de modelagem aliada à resolução de problemas. Já no Volume 2, ao trabalhar com transformações geométricas, a seção "Para investigar um padrão, use um modelo matemático" (LE, v.2, p.109) propõe a exploração de modelos geométricos para facilitar a compreensão dos padrões. No Volume 3, em "Cone", seção "Entornos", os estudantes são convidados a explorar os formatos das moradias indígenas, analisando suas estruturas geométricas e a relação com o ambiente (LE, V3, p.245). A atividade propõe a pesquisa de outros modelos de habitação e a criação de um post com informações sobre diferentes formas de morar, incentivando a investigação e a aplicação de conceitos matemáticos no contexto cultural e arquitetônico.

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:

O LE e LEI contribuem para o desenvolvimento progressivo da capacidade dos estudantes de distinguir entre os processos de descoberta, invenção e validação, especialmente no que se refere à diferença entre prova lógico-dedutiva e uma verificação empírica. No Volume1, capítulo 1, por exemplo, a determinação do coeficiente angular da função afim é introduzida gradualmente. Inicialmente, é realizada uma discussão sobre razões utilizando exemplos do cotidiano para que os alunos compreendam esse conceito (LP, v.1, pp. 26-31). No mesmo volume, no exemplo 3 (LP, v.1, pp. 72-73), é proposta uma situação-problema descrita por uma função que envolve temperatura em função do tempo e solicitado a elaboração de uma tabela que descreva a situação seguida da marcação dos pontos no plano cartesiano e da análise do comportamento da função. Nesse exemplo, de maneira introdutória, a situação é baseada em um caso concreto, e é iniciada a abordagem do conceito de coeficiente angular, que será formalizado posteriormente na seção sobre taxa de variação média (LP, v.1, p. 127) que é formalmente deduzida por meio de uma abordagem algébrica, complementada por representações geométricas para facilitar a compreensão. Antes dessa formalização, a obra discute a ideia de taxa de variação média (LP, v.1, p. 85) e de velocidade média (LP, v.1, pp. 112-113), preparando os estudantes para compreender o significado do coeficiente angular. A dedução matemática também está presente na apresentação da fórmula do montante no regime de juros simples (LP, v.1, p. 25). Primeiramente, a ideia é introduzida por meio de um exemplo, seguido de sua demonstração formal. Uma estrutura semelhante é utilizada para a dedução da fórmula do montante no regime de juros compostos (LP, v.2, p. 32). Mantendo essa progressão de complexidade, a dedução do Teorema de Pitágoras (LP, v.2, pp. 174-175) é apresentada e retomada posteriormente para demonstrar a fórmula da distância entre dois pontos (LP, v.3, p. 107). Essa relação, por sua vez, é utilizada na obtenção da equação reduzida da circunferência (LP, v.3, p. 108), evidenciando o encadeamento lógico das ideias e o aumento gradual da complexidade das deduções. No que se refere à verificação empírica, a obra também desenvolve essa abordagem de forma progressiva. No exercício 3 (LP, v.1, p.150), é apresentada uma sequência de figuras, seguida pela solicitação da indicação de como seriam as próximas figuras da sequência bem como a busca de uma expressão que a represente genericamente, caracterizando, assim, um processo de indução e generalização das respostas. Essa questão também exemplifica a construção do conhecimento por meio da descoberta e da invenção, já que o aluno precisa identificar o padrão da sequência para prever as próximas figuras. Outro exemplo de abordagem baseada em descoberta e verificação ocorre na seção "Nuvens" (LP, v.1, p. 157), onde os estudantes investigam, por meio de uma calculadora gráfica, o significado dos coeficientes a , b e c em uma função do 2º grau. O uso da tecnologia, associado a uma série de questionamentos, permite a análise de padrões e a descoberta do impacto de cada coeficiente na construção dos gráficos, quando o estudante pode analisar e conjecturar sobre a situação. A verificação e validação de conceitos também estão presentes como, por exemplo, na abordagem da relação de Euler (LP, v.3, p. 196). Inicialmente, os estudantes são informados sobre a relação e, por meio de exemplos, verificam sua veracidade. Uma estrutura semelhante é adotada na introdução do Princípio de Cavalieri (LP, v.3, p. 239), onde a ideia é apresentada a partir do exemplo do empilhamento de moedas, seguido de uma formalização conceitual.

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:

Os LE e LEI propõem construir conhecimentos de forma significativa e qualificada, engajando os estudantes por meio da linguagem e da apresentação de informações está presente e pode ser observada, por exemplo, no Volume 1, trajetória 2, em "Plano cartesiano" (LE, v.1, p.68) quando o produto cartesiano é aplicado a um problema de genética. No caso, o conceito de produto cartesiano é utilizado para representar todas as possibilidades de combinação entre alelos de dois gametas, o óvulo e o espermatozoide, o que já pressupõe uma articulação com outras áreas do conhecimento. A atividade inicia com a explicação do problema genético, que envolve a combinação de alelos para formar os grupos sanguíneos ABO. Ao descrever como os alelos se combinam, o texto utiliza uma linguagem acessível e fornece o contexto científico necessário para que os alunos compreendam o conceito de produto cartesiano. Os conjuntos são representados, e as combinações são formadas por pares ordenados, um conceito matemático essencial que os alunos podem visualizar em um plano cartesiano. A explicação segue com a representação gráfica das possibilidades de combinação genética. Dessa forma, os estudantes são engajados tanto pela narrativa científica (genética) quanto pela representação matemática (plano cartesiano e produto cartesiano), associando o conceito matemático a um contexto real e aplicável. Ainda, ao abordar o conteúdo de distribuição de frequência (LE, v.3, pp. 29-31), a obra utiliza infográficos para apresentar o tema de forma mais dinâmica, tornando a linguagem e a exposição do conteúdo mais acessíveis. A mesma estratégia de linguagem dinâmica e alinhada a temas atuais é adotada no capítulo 6 (LE, v.1, p.226), onde as etapas da pesquisa estatística são apresentadas por meio de infográficos. Esse recurso contribui para uma leitura mais fluida e sistematizada. Além disso, o texto introdutório desse capítulo, que propõe reflexões iniciais, pode favorecer o engajamento dos estudantes, uma vez que a temática abordada é o esporte (LE, v.1, pp. 214-215). Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 LE e LEI favorecem o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico no que diz respeito aos objetos de ensino-aprendizagem propostos. Por exemplo, no Volume 3, trajetória 1, em "Pesquisa e Sociedade" (LE, v.3, pp.16-20), em texto e exemplo de pesquisa sobre o impacto das tecnologias na saúde e comportamento dos adolescentes, os estudantes são incentivados a identificar sinais de hábitos alimentares prejudiciais à saúde e a refletir sobre os próprios comportamentos. Essa reflexão pessoal, aliada à pesquisa sobre os problemas sociais que afetam a juventude, permite que os alunos desenvolvam um pensamento crítico sobre sua realidade. O trabalho em grupo, a formulação de perguntas e a busca por soluções para problemas sociais também ajudam a fortalecer a autonomia dos estudantes, pois eles são os protagonistas na escolha das questões a serem defendidas, na pesquisa de soluções e na elaboração de estratégias para agir sobre o problema. Outro exemplo está no Volume 2, trajetória 2, "Riscos e incertezas" (LE, v.2, p.61) quando a proposta de formar um coletivo juvenil para discutir e atuar sobre questões sociais do entorno também estimula o pensamento crítico e autônomo. A atividade de definir um tema social, criar um plano de ação para mobilização e apresentar soluções por meio de projetos envolve uma análise detalhada dos desafios, riscos e incertezas que o grupo pode enfrentar. Os estudantes são desafiados a pensar criticamente sobre as dificuldades que surgirão e a elaborar estratégias para superá-las, desenvolvendo uma visão mais profunda dos problemas sociais e como podem ser resolvidos de forma colaborativa. A criação de um projeto para beneficiar a sociedade também estimula a ação, e a escolha democrática do projeto fortalece a capacidade de tomar decisões coletivas de forma crítica e consciente. Ainda no mesmo Volume 2, na seção "Espelho" (LE, v.2, p. 109) na discussão sobre simetria os estudantes são convidados a refletir sobre os conceitos de 'recorte da realidade' com o de 'modelo geométrico' a partir de uma situação proposta. Por fim é solicitado que as contribuições dos colegas sejam observadas e analisadas no sentido de contribuir para a compreensão mútua das ideias em questão, apresentando argumentos de forma clara. Esse tipo de atividade exige que os estudantes desenvolvam suas respostas de maneira independente, sem seguir uma regra predefinida elaborando argumentações e explicações próprias, o que favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico. Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 LE e LEI exploram a diversidade de culturas juvenis e os variados interesses e vivências socioeconômicas e culturais dos estudantes brasileiros, considerando suas especificidades locais e territórios. Como exemplo se destaca atividade no Volume 1, trajetória 1, "Variáveis Dependentes e Independentes" (LE, v.1, p. 41), que aborda as variáveis que influenciam a quantidade de curtidas em um post nas redes sociais, um fenômeno amplamente experimentado pelos jovens no Brasil onde as redes sociais desempenham um papel importante na formação de identidade e nas interações sociais. Ao refletir sobre variáveis como o tempo de postagem, *hashtags*, frequência de publicações e até mesmo a rede de contatos, a atividade reconhece as diversas formas com que os estudantes se relacionam com o mundo virtual. Além disso, ao discutir o impacto das redes sociais na saúde mental, a atividade permite que os alunos explorem questões culturais e sociais relevantes para sua realidade, levando em consideração como os diferentes contextos locais (urbanos, rurais, classes sociais) influenciam o uso das redes e o impacto delas nas emoções e comportamentos. No mesmo Volume 1 em "Interdependência e Fluência" (LE, v.1, p. 19) uma atividade propõe reflexão sobre interdependência e fluência no espaço urbano, trazendo um olhar mais atento para a organização e transformação da cidade, algo diretamente relacionado à experiência cotidiana dos estudantes. Ao analisar como o fluxo de tráfego e a concentração de carros afetam o ambiente, os alunos podem identificar e compreender como as questões sociais, culturais e econômicas locais se entrelaçam nas dinâmicas urbanas. A atividade permite que os estudantes se conectem com sua realidade local ao refletirem sobre situações do seu dia a dia, como o contraste entre diferentes zonas urbanas ou o impacto do novo na convivência com o antigo. A possibilidade de registrar imagens e refletir sobre elas ajuda a perceber as transformações no ambiente, o que enriquece o entendimento sobre as especificidades de seu território. Outros exemplos podem ser citados tais como: discussão sobre orçamento familiar (LE, v. 3, pp. 64-66); desigualdade social (LE, v. 3, p. 172); mobilidade urbana (LE, v. 3, p. 194). A obra também propõe atividades que envolvem o uso das redes sociais, como no exercício 1 (LE, v. 2, p. 236), que trata das diferentes formas de saudação em diversas línguas. Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos. Nessa atividade, os estudantes devem criar um post utilizando as palavras "linguagem" e "comunicação", refletindo sobre a importância dos meios de comunicação e da linguagem para a humanidade, além das barreiras que os idiomas podem representar. Esses exemplos são apropriados porque não só reconhecem as culturas juvenis e as diversas vivências socioeconômicas e culturais, mas também permitem que os estudantes se conectem com sua realidade de maneira reflexiva, engajando-os na compreensão de seu entorno e nas múltiplas influências que moldam suas vivências cotidianas.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os LE e LEI permitem uma progressão e recuperação de aprendizagens. A possibilidade de progressão pode ser percebida, por exemplo, no Volume 2, trajetória 6, "Energia Elétrica" (LE, v.2, p.263). Na lista de exercícios da página 263, as questões aumentam de dificuldade gradualmente ao passar de cálculos simples para problemas que exigem mais interpretação e análise. Por exemplo, a questão 22 pede apenas o cálculo da densidade de um bloco de madeira, que é uma operação direta usando a fórmula da densidade, já a questão 23 envolve análise de dados sobre densidades demográficas de várias regiões, onde o aluno deve calcular a diferença entre as densidades e interpretar informações sobre a população e extensão territorial de diferentes regiões. Em seguida, a questão 24 requer o cálculo do consumo de energia elétrica em chuveiros de voltagens diferentes, envolvendo conhecimento sobre potência elétrica sendo que a questão 25 exige o uso de uma escala de mapa para calcular a distância real, enquanto a questão 26 pede o cálculo da velocidade média de um automóvel, exigindo a conversão de unidades e uma análise mais detalhada dos dados fornecidos. No Volume 1, trajetória 2, "Razões entre variações" (LE, v.1, p.87) são apresentados exercícios que aumentam de dificuldade de forma gradual. A dificuldade aumenta conforme o aluno precisa aplicar conceitos de taxas de variação, proporções e interpretação e construções de gráficos. Ademais, a obra está estruturada de modo que, ao final de cada capítulo, são apresentadas as seguintes seções, as quais podem ser observadas, por exemplo, em LE, v.3, pp.52-54): Retornos - que oferece um resumo dos conceitos matemáticos desenvolvidos no capítulo e propõe que o estudante elabore seu próprio resumo sobre os conteúdos abordados; Vitorias - que reúne questões que contemplam os diferentes conteúdos e discussões tratados ao longo do capítulo; Autoavaliação - que apresenta os objetivos trabalhados na seção "Vitorias", associando-os aos respectivos exercícios. Dessa forma, eventuais erros em determinados exercícios podem indicar a necessidade de revisão e maior compreensão dos objetivos correspondentes. Essas três seções contribuem para a revisão dos conteúdos, facilitando a identificação de possíveis lacunas de aprendizagem e promovendo a recuperação dos tópicos não assimilados. Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 LE e LEI apresentam atividades didáticas que articulam diferentes disciplinas do Ensino Médio. Como exemplo, destaca-se no Volume 2, trajetória 6, "Notação científica" (LE, v.2, pp. 254-255) a atividade "Corpo em Números", que envolve o estudo da notação científica a partir da representação de grandezas presentes no funcionamento do corpo humano como o número de neurônios ou a distância percorrida pelos impulsos nervosos, promovendo uma articulação com a Biologia. A mesma articulação entre Matemática e Biologia está presente na seção "Híbrido" (LE, v.1, pp. 122-123), quando é apresentado um texto sobre a corrente sanguínea. Ainda no Volume 1, trajetória 5, "Curva de possibilidades de produção" (LE, v.1, pp.183-184) atividade sobre a curva de possibilidades de produção permite que a interdisciplinaridade entre economia, geografia e matemática seja explorada. Os estudantes podem analisar como a escolha de produção de bens e serviços impacta uma sociedade, considerando questões como saúde e educação. A atividade estimula discussões sobre como os recursos limitados exigem escolhas difíceis e sobre as consequências dessas escolhas, promovendo uma reflexão crítica sobre questões econômicas e sociais. Ainda, no Capítulo 3 (LE, v.1, p. 227), que tem como foco o estudo da função polinomial do 1º grau, são exploradas diversas questões relacionadas à Física, como as seções: "Tempo e Espaço" (LE, v.1, pp. 110-111), "Variação do Espaço e Variação do Tempo" (LE, v.1, pp. 112-113) e "Função Espaço" (LE, v.1, pp. 114-116), temas relevantes para estudantes do 1º ano do ensino médio na área de Física. Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 LE e LEI exploram conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados e com variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas, filmes ou personalidades. As fontes utilizadas apresentam discussões atuais e relevantes, como, por exemplo: a problemática da elaboração de senhas em aplicativos de celular ao tratar do tema contagem (LE, v.2, p. 68); na seção "Híbrido" (LE, v.1, pp. 222-223) uma discussão sobre *fake news*, o fenômeno das notícias falsas; seção "Entorno" (LE, v.3, p. 213) que aborda o tema da inteligência artificial. Além disso, ao final de cada volume, são apresentadas sugestões de leituras complementares, sites e vídeos conforme indicado em LE, v.1, p. 264; LE, v.2, p. 274; e LE, v.3, p. 273. Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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:

Os LE e LEI pautam as situações de ensino propostas na realidade dos estudantes e professores, promovendo a construção de sentido e estimulando a criatividade. Como exemplo se destaca no Volume 3, trajetória 1, em Pesquisa e Sociedade, exercício 14 (LE, v.1, p. 41) é apresentado um post em uma rede social que recebeu um total de 28 milhões de curtidas. A partir desse contexto, discutem-se questões relacionadas ao conceito de variável e à sua relação com o número de curtidas. Essa abordagem permite que os alunos relacionem conceitos matemáticos e sociais a uma situação concreta do mundo digital, o que pode potencializar uma análise crítica e criativa. Ainda, os estudantes são incentivados a refletir sobre o impacto das redes na saúde mental e a propor formas mais equilibradas de uso dessas plataformas. No mesmo volume na seção "Travessia" (LE, v.1, p. 42), é proposta uma questão que problematiza a escolha de um plano de internet banda larga. A partir dessa questão são levantadas reflexões que possibilitam aos estudantes problematizarem aspectos relacionados ao uso da *internet*, considerando que muitos jovens estão constantemente conectados e utilizam planos de dados móveis. No exercício 14 (LE, v.2, pp. 75-76), são discutidos temas atuais, como *cyberbullying* e saúde mental na era digital. Após a contextualização do problema, um item propõe que os estudantes elaborem um problema sobre o tema e o entregue aos colegas para resolverem, o que pode estimular a criatividade, promover o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de elaborar situações-problema. Ainda no Volume 2, em Riscos e Incertezas (LE, v.2, p.61), os estudantes são solicitados a analisam a interdependência de fatores no espaço urbano e registram essa relação por meio de fotografias e legendas. Essa proposta tem potencial para estimular um novo olhar sobre a realidade cotidiana e reforçar a construção de sentido ao conectar observações pessoais a conceitos abstratos. Além disso, a possibilidade de intervenção nas imagens pode promover a criatividade e a expressão individual. Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 LE e LEI garantem o confronto sistemático de diferentes concepções por meio do método científico, desenvolvendo a autonomia de pensamento dos estudantes e sua capacidade de produzir análises críticas, criativas e propositivas. Como exemplo, aponta-se no Volume 3, trajetória 1, em “Medidas-resumo” (LE, v.3, p. 41), uma atividade sobre doação de sangue que combina pesquisa, estatística e mobilização social. Os estudantes são instigados a coletar dados reais em seus círculos sociais e utilizar ferramentas matemáticas e estatísticas, como a construção de um *box-plot*, para analisar padrões. Além disso, a sugestão da criação de uma campanha para incentivar a doação promove uma abordagem interdisciplinar, unindo ciência e ação social. Esse processo estimula uma reflexão crítica sobre o impacto da doação na saúde pública e a importância de ações coletivas baseadas em evidências. No exercício 4 (LE, v.3, p. 20), uma atividade propõe que questões abertas sejam produzidas e acrescentadas a um questionário o que pode estimular os estudantes a desenvolverem propostas criativas e reflexivas. O caráter aberto dessas questões favorece o confronto de ideias, uma vez que possibilita múltiplas interpretações da situação apresentada. Essa abordagem também é explorada na seção “Espelho” (LE, v.3, p. 21) que apresenta uma tirinha de Calvin e Haroldo. O objetivo da tirinha é incentivar a reflexão sobre os diferentes pontos de vista que podem emergir em uma mesma situação. A partir disso, seguem-se questionamentos direcionados aos estudantes, promovendo discussões sobre a diversidade de perspectivas, solicitando que o conceito de pós-verdade seja pesquisado, discutido e tenha seu impacto analisado relacionado a distorção de fatos e como pode afetar a tomada de decisões em questões sociais. Esses questionamentos ampliam a reflexão ao relacionar a multiplicidade de perspectivas com o impacto da pós-verdade, destacando a importância da análise crítica na interpretação de dados e na formação de opiniões em contextos sociais. Já no Volume 2, trajetória 2, em Probabilidades (LE, v.2, p. 89), os estudantes são incentivados a elaborar uma análise de risco baseada em uma situação do cotidiano. O uso da tabela permite um raciocínio estruturado, em que devem identificar variáveis, calcular probabilidades e avaliar impactos. Além disso, ao propor ações preventivas, os alunos desenvolvem pensamento crítico e propositivo, aplicando conceitos científicos para minimizar riscos reais. Esse exercício fortalece a autonomia dos estudantes ao estimulá-los a tomar decisões informadas e fundamentadas em dados. Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 LE e LEI apresentam abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos, objetos de conhecimento e modificadores, buscando assegurar a efetiva apropriação do conhecimento científico. Essas abordagens se manifestam, por exemplo, ao tratar da construção de gráficos, o processo tem início na seção “Espelho” (LE, v.1, p. 71), onde os estudantes devem interpretar uma situação e elaborar o gráfico correspondente. Em seguida, é apresentada a seção “Um Algoritmo para Construir Gráficos” (LE, v.1, p. 79), que detalha procedimentos para a elaboração de gráficos. Já na seção “Nuvem” (LE, v.1, pp. 88-89), são utilizadas ferramentas tecnológicas para a compreensão do comportamento dos gráficos. Por fim, ao discutir a função polinomial do 1º grau, explora-se o comportamento do gráfico que representa essa função. Dessa forma, a compreensão da construção e da análise de gráficos é desenvolvida por meio de diferentes perspectivas e estratégias didáticas. Ainda, para introduzir o conceito de probabilidade, é utilizado o podcast Probabilidades no Cotidiano (LE, v.2, p. 78), na seção “Travessia”, que inicia a discussão sobre experimentos aleatórios a partir de jogos de dados (LE, v.2, pp. 78-79). Em seguida, a parte conceitual é aprofundada na seção “Experimento Aleatório” (LE, v.2, pp. 80-82), culminando na seção “Cálculo de Probabilidade” (LE, v.2, pp. 83-85), que apresenta a definição formal de probabilidade e exemplos de sua aplicação prática. Por fim, na seção “Estratégias” (LE, v.2, pp. 85-87), é resolvida uma questão do ENEM, e os estudantes são desafiados a resolver outras duas questões do exame, consolidando o aprendizado sobre o tema. Os exemplos evidenciam que a condução da construção de conceitos e procedimentos ocorre a partir de diferentes perspectivas e atividades. Ainda, os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 LE e LEI incentivam pesquisas de campo e o uso pedagógico da tecnologia. As sugestões do desenvolvimento de pesquisas foram identificadas, por exemplo, nos seguintes volumes e seções: Espelhos (LE, v.1, p. 74); Travessias (LE, v.3, pp.26-27); No Entorno (LE, v.2, p. 61). Com relação ao uso pedagógico da tecnologia, a obra apresenta a seção "Nuvens", dedicada à utilização de ferramentas digitais e virtuais para o aprofundamento de conceitos matemáticos como em LE, v.1, pp. 88-89; LE, v.2, pp. 40-41 e LE, v.3, p. 32. A utilização de podcasts é destacada, por exemplo, em: Volume 1, trajetória 1, que apresenta um podcast sobre Conjuntos Numéricos: uma construção humana (LE, v., p.23); Volume 2, trajetória 1, um podcast sobre Responsabilidade Financeira (LE, v.2, p.38); Volume 3, trajetória 1, um podcast sobre Incertezas na adolescência e juventude (LE, v.3, p.22). Os mesmos exemplos apontados no Livro do Estudante estão presentes em volumes e páginas análogas no Livro do Estudante Digital-Interativo. Não foram identificadas indicações de visitas guiadas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	22
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	38
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	74
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	26-27
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	61
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	88-89
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	40-41
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	32
HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000600131P260101202814_DE SC.zip	23

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 LE e LEI, juntamente com os LP e LPI, incentivam o uso de fontes diversificadas de informação para professores e estudantes. No Livro do Estudante são apresentados podcast (LE, v.2, 38), (LE, v.2, 78), (LE, v.3, 22) e vídeos (LE, v.3, 129), (LE, v.3, 252), infográficos clicáveis (LE, v.3, 233), (LE, v.3, 47), (LE, v.1, 24) como fonte diversificada de informação. Ainda, no Livro do Professor na seção "Sites e outras Mídias" (LP, v.1, p. 309; LP, v.2, p. 317; LP, v.3, p. 309) são apresentados sites de Associação de Professores, da Sociedade Brasileira de Matemática e de um repositório com vídeos para serem utilizados como recurso nas aulas de Matemática. Os exemplos apontados do LE e LP estão presentes, também, em volumes e páginas do LEI e do LPI.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os LE e LEI apresentam situações que visam desenvolver a capacidade de reflexão dos estudantes, de forma direta ou indireta, como evidenciado nos exemplos que seguem. No Volume 1, Trajetória 1, "Interdependência e fluência" (LE, V1, p.19) trata da interdependência no espaço urbano e convida os alunos a refletirem sobre como diferentes elementos da cidade – como trânsito, tecnologia e informação – estão conectados e influenciam a vida cotidiana. A atividade propõe a observação do ambiente urbano e a análise de relações de interdependência, estimulando os estudantes a perceberem as constantes transformações da realidade ao seu redor. Ao tirar fotos e criar legendas que expressem esses conceitos, os alunos desenvolvem um olhar mais crítico sobre o espaço onde vivem. No mesmo volume em "Noções sobre variáveis" (LE, v.1, p.41) a abordagem a um *post* muito curtido da *internet* estimula os alunos a identificarem e analisarem variáveis que influenciam o número de curtidas em redes sociais, promovendo a reflexão sobre o impacto da internet na sociedade, incentivando discussões sobre como as redes sociais afetam a autoestima e o bem-estar. Além disso, propõe a análise de fenômenos digitais, como engajamento e viralização, permitindo que os estudantes avaliem criticamente a influência do ambiente virtual em suas vidas. Esse exemplo foi escolhido por abordar um tema contemporâneo e relevante para os estudantes, relacionando matemática, comportamento social e saúde mental. No Volume 3, o exercício 16 (LE, v.3, p. 44) possui potencial para estimular a reflexão crítica dos estudantes, especialmente nas alternativas b) e d). No item b), o estudante é desafiado a realizar uma análise crítica, relacionando valores de média aritmética, moda e mediana. No item d), é proposto que elabore um texto de caráter analítico sobre a importância das medidas de posição, considerando contextos práticos, como a distribuição salarial. Ainda na seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 111), é solicitado que o estudante realize entrevistas com cinco pessoas e selecione três palavras de cada tabela que, na opinião dos entrevistados, melhor representem as noções de tempo e espaço. Com base nos resultados, o estudante deve identificar as três palavras mais votadas de cada categoria e criar uma representação artística, com ou sem o uso de recursos digitais, apresentando-a aos entrevistados como resultado. Ademais, deve ser elaborado um parecer sobre os significados das palavras mais escolhidas, de forma a estimular a reflexão e ampliar o conhecimento dos participantes sobre esses conceitos. Para o desenvolvimento dessa atividade, é necessário que o estudante crie estratégias que promovam a reflexão dos entrevistados acerca das palavras discutidas. Já na seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 168), é apresentada uma discussão sobre a possibilidade de a Matemática não oferecer soluções para todos os problemas. O material propõe uma reflexão: partindo do questionamento de como lidar com problemas que não têm solução em nosso cotidiano e de como superar a frustração de não ter como resolver algo. Nesse contexto, o estudante é levado a questionar a ideia comum de que a matemática sempre apresenta respostas definitivas, sendo necessário elaborar uma argumentação crítica para abordar as questões propostas. Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O LE e LEI são estruturados de maneira a oferecer exemplificações e possibilidades de compreensão dos conteúdos ao guiar o estudante por um processo estruturado de resolução de problemas, realização de pesquisas e modelagem permitindo a construção do conhecimento. Como exemplo, destaca-se, no Volume 1, trajetória 1, no estudo de Proporção (LE, v.1, p.31), o conteúdo de razão e escala é explorado por meio de uma questão resolvida passo a passo, onde o estudante acompanha o raciocínio, compreendendo como interpretar o enunciado, modelar a situação e validar a resposta. A explicação detalhada de um problema que envolve altitude e distância de uma aeronave permite que o estudante tenha acesso ao conceito matemático aplicado a uma situação real. Além disso, a relação com outras disciplinas, como Geografia, amplia as possibilidades de aprendizado interdisciplinar. Após a exemplificação, o estudante é desafiado a resolver, por conta própria, um novo problema envolvendo razão e proporção, desta vez sobre concentração de fibras em pães integrais. Isso possibilita que ele aplique o conhecimento adquirido, testando sua compreensão e desenvolvendo autonomia na resolução de problemas. Outra situação envolvendo exemplificações pode ser apontada no Volume 3, trajetória 2, em Como se Planejar Financeiramente. Especificamente na seção "Entendendo o salário" (LE, v.3, p.70-72), o caminho pedagógico começa a ser percorrido na página 70 e culmina com os exercícios da página 72, fornecendo exemplificações e possibilidades de compreensão dos conteúdos. Assim, ao abordar o conceito de salário bruto e salário líquido, a explicação utiliza definições diretas e apresenta tabelas atualizadas com as alíquotas do INSS e do IRPF, permitindo que os alunos compreendam como os descontos afetam o valor final recebido pelo trabalhador. Além disso, a atividade inclui um exemplo prático de cálculo, demonstrando passo a passo como os impostos são aplicados e como o salário líquido é obtido, o que pode facilitar a assimilação do conteúdo, pois os estudantes podem acompanhar a aplicação real das regras tributárias e previdenciárias, tornando o aprendizado mais concreto. Por fim, os exercícios propostos reforçam a compreensão ao incentivar os alunos a aplicarem os conceitos aprendidos em diferentes situações salariais. Os exemplos apresentados no LE encontram-se, também, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 LE e LEI exploram os grandes temas que desafiam a sociedade moderna. Como exemplos de temas que desafiam a sociedade moderna de forma crítica e que são discutidos na obra se destaca: no Volume 1, em Contatos há uma discussão sobre Inteligência Artificial (LE, v.1, pp. 54-55) e no mesmo volume na seção "Híbridos" há um debate sobre fake News (LE, v.1, pp.222-223); no Volume 2, a seção "Espelho" aborda a decolonialidade (LE, v.2, p. 156); no Volume 2 no Volume 3, a uberização é tema da seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 76). Já no Volume 2, a seção "Espelho" aborda a decolonialidade (LE, v.2, p. 156). Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 LE e LEI apresentam situações que podem combater todo e qualquer tipo de preconceito, não apresentando linguagem discriminatória, estereótipos ou a reprodução de desigualdades. Como exemplos de situações que incentivam a conscientização sobre temas relevantes destacam-se: a interação entre gerações, abordada na seção "Contatos" (LE, v.3, pp. 14-15); a diversidade de corpos jovens (LE, v.3, pp. 22 e 45); a representatividade de pessoas com deficiência (LE, v.3, p. 194); valorização das culturas tradicionais e sua relação com a Matemática (LE, v.3, p. 245); a abordagem dos números como construção histórica reconhecendo as contribuições de diferentes povos (LE, v.1, p.21). Os exemplos e situações apontados no LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

[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 aborda as competências gerais e as cinco competências específicas da área de Matemática, bem como o desenvolvimento dos objetos do conhecimento tal como apontado na BNCC. Ao longo da obra uma articulação entre habilidades, competências e conteúdo do conhecimento permite que os objetos de conhecimento de Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística e Geometria sejam desenvolvidos. Por exemplo, na atividade 10 (LE, v.1, p. 118), que aborda conceitos de Álgebra, os estudantes precisam, a partir de um gráfico, identificar a lei de formação do problema e analisar o impacto da inclinação da reta sobre a velocidade representada pela função. Da mesma forma, na questão 9 (LE, v.1, p. 138), a partir de um contexto dado, solicita-se que os estudantes esbocem o gráfico da função correspondente e, com base nisso, avaliem qual situação é mais vantajosa. Além disso, a obra desenvolve conteúdos e atividades que permitem aos estudantes utilizar a Matemática como ferramenta para compreender e modelar problemas do mundo real, como fenômenos econômicos e naturais, auxiliando na tomada de decisões. O uso de recursos digitais também é incentivado para a análise dessas situações. Ao trabalhar com o processo de modelagem e investigação o trabalho cooperativo, a ideias e opiniões com os colegas durante a realização das atividades é incentivado. No volume 3, na Trajetória 2 (pp. 62-78), há uma discussão sobre planejamento financeiro, e nas páginas 84-86, é realizado um estudo sobre o comportamento do regime de capitalização de juros simples e compostos, permitindo aos estudantes compreender em quais situações cada regime é mais vantajoso. Da mesma forma, na seção "Espelho" (LE, v.1, p. 61), analisa-se a relação entre o acúmulo de chuva e a função matemática que descreve esse fenômeno. A valorização da diversidade de saberes e vivências culturais, bem como a Matemática como uma construção humana, também são abordadas na obra. Um exemplo disso é a apresentação da simetria como um elemento cultural (LE, v.2, p. 111), além da inclusão de atividades e textos relacionados a diferentes povos indígenas (LE, v.2, pp. 123-124; LE, v.3, pp. 207, 245). Também se destaca a discussão sobre a geometria como um processo histórico de construção humana (LE, v.2, pp. 103-107). Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra 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 com base nos conhecimentos das diferentes áreas. O exercício da curiosidade intelectual, pode ser observado, ao serem propostas atividades que incentivam a investigação de diferentes possibilidades e a análise de problemas sem solução matemática definida. Um exemplo, pode ser observado na seção "Travessias" (LE, v.3, p.26-27) que traz uma abordagem que proporciona o exercício da curiosidade intelectual e recorre a métodos próprios das ciências, colocando os estudantes no centro do processo investigativo, estimulando-os a explorar, refletir e analisar criticamente um problema de grande relevância social: a saúde do adolescente e os impactos da obesidade. O tema é introduzido de forma contextualizada, destacando fatores como hábitos alimentares, sedentarismo e indicadores estatísticos associados ao excesso de peso. Dessa forma, a atividade não apenas ensina conceitos matemáticos e estatísticos, mas também incentiva os alunos a formular hipóteses, testar ideias e desenvolver um olhar crítico sobre dados e informações científicas. Um outro exemplo é o problema apresentado na seção "Travessia" (LE, v.3, p. 214), que envolve a captura de uma mosca por uma aranha dentro de uma caixa. O problema propõe cenários alternativos, levando os estudantes a refletirem sobre possíveis estratégias caso o ambiente tivesse formatos diferentes, como um cubo ou um cilindro. Já na seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 168), é apresentado um problema matemático sem solução e os estudantes são incentivados a pesquisarem outros problemas semelhantes para compartilharem com a turma. Além da investigação, problemas dessa natureza promovem a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, abordagens essenciais ao método científico. Além disso, o exercício 10 (LE, v.1, p. 118) explora conceitos matemáticos ao apresentar um gráfico que descreve a função posição de um automóvel. A atividade solicita que os estudantes investiguem o impacto da inclinação da reta sobre a velocidade do veículo, promovendo a formulação e a testagem de hipóteses. Na seção "Espelho" (LE, v.1, p. 61), é abordada a variação das chuvas ao longo de diferentes dias. O uso de ferramentas matemáticas possibilita prever padrões climáticos, identificar tendências e simular cenários futuros, além de incentivar a formulação de políticas sustentáveis para mitigar as mudanças climáticas. Essa abordagem interdisciplinar integra conhecimentos de outras áreas, como a geografia, ao estimular a investigação das principais causas das variações climáticas e possíveis soluções. Ainda, na seção "Vistoria" (LE, v.1, p. 259), o exercício 1 trata da credibilidade das informações. A atividade apresenta uma situação-problema sobre a produção de safra de um determinado produto e algumas inferências sobre a tendência dessa produção. Os estudantes são desafiados a investigar variáveis adicionais que possam contribuir para a compreensão do problema, como condições climáticas e estudos históricos de safra, promovendo a formulação e testagem de hipóteses. Quanto ao uso de recursos tecnológicos, a seção "Nuvem" (LE, v.1, pp. 202-203) ensina os estudantes a utilizar planilhas eletrônicas para a construção de gráficos que representam situações reais. A partir dessas informações, é possível realizar investigações e identificar tendências no comportamento dos dados. Exemplos e situações apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra apresenta situações que valorizam e possibilitam a participação dos estudantes em manifestações artísticas e culturais, bem como na produção artístico-cultural. Como exemplo, o exercício 1 (LE, v. 3, p. 17) propõe que os alunos expressem sua opinião sobre oportunidades para auxiliar os jovens a enfrentarem desafios relacionados à juventude por meio de alguma manifestação artística. Já na seção "No Entorno" (LE, v. 1, p. 165), os alunos são orientados a divulgar pesquisas que tenham efetuado por meio de diferentes linguagens culturais, como a produção de um minidocumentário, uma encenação ou uma canção. No que se refere à valorização, conhecimento e apreciação das manifestações artísticas, a seção "Espelho" (LE, v. 2, p. 121) apresenta uma ilustração antiga chinesa que serve de inspiração para criar uma arte, além das obras de Escher (LE, v.2, p.136) que também sevem para a criação de mosaicos, ambas no âmbito do estudo de simetrias e padrões. Ademais, na seção "Híbridos" (LE, v.2, p.77) há um texto e atividades sobre o sistema de numeração do povo Waimiri-Atroari, que adota um sistema de base três. Esse método de contagem se reflete diretamente nas práticas cotidianas da comunidade, como a construção de casas, em que a quantidade de estacas é calculada a partir de agrupamentos ternários. Esse sistema demonstra uma forma única de estruturar o conhecimento matemático, baseada nas necessidades e na visão de mundo desse povo. Junto ao apresentado na seção "Contatos" (LE, v.3, pp.102-103) referente a a atividade sobre o Calendário Maia. O estudo desses sistemas, aponta para uma valorização das manifestações culturais, abrangendo questões históricas e locais e reforça a necessidade de compreender a Matemática como construções culturais, ligadas às formas de vida e aos contextos específicos de cada povo. Situações e exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra utiliza diferentes linguagens e conhecimentos que possibilitam aos estudantes expressar e compartilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diversos contextos, contribuindo para a construção de sentidos e o entendimento mútuo. A comunicação por meio da linguagem verbal, visual, gráfica e digital é trabalhada em diversas atividades, como no exercício 10 (LE, v. 2, p. 113), que propõe a criação e apresentação de uma logomarca para um cliente com base na causa que ele defende. Na página 63 do volume 2, os alunos são incentivados a criar e apresentar uma apresentação de slides sobre seu projeto de carreira. No exercício 5 (LE, v. 2, p. 107), os estudantes devem construir e publicar nas redes sociais uma imagem comparando a concepção de pirâmide para matemáticos e arqueólogos. Além disso, a construção de significados por meio do compartilhamento de informações em diferentes linguagens também pode ser observada na seção "Crítica Social" (LE, v. 3, p. 17), que apresenta quadros de Pawel e Banksy, convidando os alunos a refletirem e compartilharem questões sociais relacionadas às obras. Ao abordar a conscientização sobre a reciclagem do lixo (LE, v.1, p.258) é proposta a criação de um logotipo digital, site ou aplicativo sobre o tema, em colaboração com os colegas da escola. Ainda na seção "No Entorno" (LE, v.2, p.231) a atividade sugere que os alunos se reúnam em pequenos grupos para pesquisar a frequência das notas musicais e redijam um texto compartilhando suas descobertas e sentimentos. A proposta incentiva o uso da linguagem verbal escrita para a comunicação, além da linguagem sonora, ao explorar conceitos musicais. A possibilidade de publicação em redes sociais amplia o uso da linguagem digital e visual, fomentando a interação e a troca de conhecimento em um ambiente online. Essa abordagem está alinhada com o princípio da BNCC de promover a comunicação por múltiplas linguagens. Já no LE, v.3, p. 22, há um podcast sobre "Incertezas na adolescência e juventude". Essa atividade incorpora a linguagem sonora como meio principal de transmissão da informação, além de elementos da linguagem verbal oral na locução do conteúdo. O podcast permite que os alunos desenvolvam a escuta ativa e o pensamento crítico sobre as questões abordadas, promovendo reflexões sobre suas próprias experiências e emoções. Além disso, ao tratar de temas socioculturais relevantes, a atividade contribui para o uso da linguagem científica ao apresentar conceitos da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre adolescência, alinhando-se aos propósitos da BNCC. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra proporciona a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais da informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética em diversas práticas sociais. Por meio das atividades propostas, os estudantes são levados a compreender que o uso dessas tecnologias permite a criação e divulgação de conteúdos, a reflexão crítica sobre seus impactos – reconhecendo benefícios e riscos – e o desenvolvimento de um comportamento ético no ambiente digital. Por exemplo, no Livro do Estudante (LE, v.3, p.258) há uma atividade que propõe a criação de um *site* ou um *quiz* para divulgar informações produzidas pelos alunos. Já em LE, v.1, p.35, é solicitado que, coletivamente, os estudantes elaborem um texto sobre as discussões realizadas em sala e o publiquem em uma rede social que possibilita aos estudantes exercer autoria. Já no LE, v.2, p.20, é discutido a disseminação de *fake news*, abordando como podem enganar e manipular opiniões em diferentes contextos. A questão do *cyberbullying* (LE, v.1, p.33; LE, v.2, p.75) também é tratada. Ademais, no estudo de Poliedros, uma atividade (LE, v.3 p.236) propõe a exploração do volume e da capacidade de recipientes por meio de medições e cálculos. O uso de instrumentos de medida e a realização da atividade em um laboratório destacam a importância da experimentação e do pensamento matemático aplicado. Além disso, a atividade envolve a comunicação dos resultados em redes sociais, promovendo o uso da tecnologia digital para disseminação do conhecimento, reflexões sobre o mundo do trabalho e desenvolvimento da autonomia dos estudantes. Situações e exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra promove a valorização da diversidade de saberes e das vivências culturais, sendo que a conexão com aspectos etnomatemáticos ressalta a Matemática como um conhecimento cultural, reconhecendo e respeitando os saberes tradicionais de diferentes povos. Essa valorização pode ser observada, por exemplo no LE, v.1, p.251), em uma atividade sobre estatísticas populacionais indígenas no Brasil que incentiva os alunos a analisarem dados do Censo 2022, reconhecendo a diversidade dos povos indígenas e sua distribuição geográfica. Além da análise quantitativa, é fomentada a reflexão sobre formas de valorização da cultura e da história indígena no cotidiano e na sociedade, além do papel desses povos na preservação ambiental e na formulação de políticas públicas. Já no LE, v.3, p.245, uma atividade propõe a pesquisa e divulgação de diferentes tipos de moradias indígenas, enfatizando a diversidade cultural e a relação entre arquitetura e saberes tradicionais. Ao incentivar os alunos a criarem posts com informações confiáveis, a proposta promove a disseminação e valorização dos modos de vida indígenas. Outras propostas de atividades e textos relacionados a diferentes povos indígenas podem ser observados em LE, v. 2, p. 124; LE, v. 3, p. 207; LE, v.3, p. 245,. Ademais a atividade 6 (LE, v. 1, p. 48), aborda a produção da farinha de mandioca em uma comunidade quilombola e, no Volume 3, há uma discussão sobre a imposição do calendário ocidental em relação aos calendários de sociedades indígenas e pré-colombianas, como a civilização Maia (LE, v. 3, p. 103). As situações e exemplos apresentados considerando o LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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:

A obra promove a apropriação de conhecimentos e experiências que permitem ao estudante compreender as relações 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, é possibilitada ao longo da obra. Por meio de textos e atividades, os estudantes são incentivados a adquirir conhecimentos sobre diferentes profissões, refletir sobre seus interesses e habilidades para a tomada de decisões profissionais e exercer a liberdade de escolha com responsabilidade e pensamento crítico. Por exemplo, no Livro do Estudante (LE, v.1, p.188) são apresentadas questões sobre a inserção do jovem no mercado de trabalho e as competências que podem ser desenvolvidas a curto prazo para aprimorar seu desempenho acadêmico e facilitar essa inserção. No volume 2, a seção "Contato" (LE, v.2, p.56), que introduz a Trajetória 2, promove uma discussão sobre os fatores a serem considerados na escolha profissional de jovens que estão no Ensino Médio. Além disso, no mesmo volume (LE, v.2, p.63), os estudantes são convidados a criar uma apresentação de *slides* para compartilhar seu projeto de carreira. Já na seção "No Entorno" (LE, v.3, p.213), a relação entre juventude, inovação e mercado de trabalho é destacada por meio do uso da Matemática e da inteligência artificial. A proposta incentiva os estudantes a planejarem uma *startup*, explorando conceitos matemáticos aplicados a problemas reais, como fluxogramas para otimização de processos e sólidos geométricos no design gráfico. Dessa forma, os alunos desenvolvem autonomia ao definir o modelo de negócio, além de consciência crítica ao analisar os impactos da inteligência artificial no mercado. A reflexão sobre os benefícios sociais das *startups* também estimula o senso de responsabilidade e cidadania. Situações e exemplos apresentados teno como referência o LE estão presentes, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra oportuniza ao estudante a construção de argumentações fundamentadas em fatos, dados e informações confiáveis, permitindo-lhe 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, tanto em âmbito local, regional quanto global. Além disso, incentiva um posicionamento ético, orientado para o cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. As atividades propostas estimulam os estudantes a desenvolver argumentações e conclusões embasadas e confiáveis, sempre de maneira respeitosa, considerando posturas que promovam a valorização da dignidade humana e a preservação do meio ambiente. Exemplos podem ser observados em: LE, v.1, pp. 221-223 quando é proposta a discussão sobre as consequências da propagação de informações sem embasamento e os impactos das *fake news* na disseminação do conhecimento; na seção "No Entorno" (LE, v.1, p. 251), é adordada a distribuição dos povos indígenas no território brasileiro, bem como estratégias para promover, valorizar e preservar sua cultura, história e relação com o meio ambiente; em LE, v.3, pp.26-27 é discutido e analisado o uso inadequado de indicadores para justificar a busca por padrões na busca por corpos perfeitos, seus impactos e desafios, no âmbito de uma discussão sobre saúde do adolescente; em LE, v.2, p.62 está proposta uma reflexão sobre fontes de energia e seus impactos ambientais, incentivando a análise crítica das diferentes formas de geração e consumo de energia. Os exemplos apontados no LE estão postos, também, no LEI em volumes e páginas análogas.

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:

A obra apresenta atividades e textos que estimulam o autoconhecimento, a apreciação e o cuidado com a saúde física e emocional, permitindo que os estudantes compreendam a diversidade humana e reconheçam suas próprias emoções, bem como as dos outros, desenvolvendo autocrítica e habilidades para lidar com elas. Por exemplo, na atividade 3 (LE, v.2, p.117) são exibidas fotos de rostos de modelos, sendo uma original e outra modificada digitalmente para criar simetrias perfeitas na face. A proposta discute a ideia de padrões de beleza, questionando a associação entre rostos simétricos e maior atratividade. Na seção "No Entorno" (LE, v.1, pp.214-215) e em atividade no LE, v.1, p.225 os estudantes são incentivados a apresentar os benefícios da prática de atividades físicas, com o objetivo de conscientizar e estimular seus colegas a adotarem hábitos mais saudáveis. Já em LE, v.1, p.16, por meio de uma charge que aborda hábitos alimentares prejudiciais à saúde, os estudantes são levados a refletir sobre sua própria alimentação e os impactos de uma dieta inadequada. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 propõe textos e questões que incentivam os estudantes a compreender uma situação sob diferentes perspectivas, desenvolver a capacidade de ouvir e se colocar no lugar do outro, além de estimular o trabalho em equipe para alcançar objetivos comuns. Um exemplo pode ser apontado em atividade proposta na Trajetória 2, do Volume (LE, v1, p. 76), quando a análise matemática de um modelo é apresentada como uma forma de compreender um recorte da realidade, destacando tanto a compreensão racional quanto a social. A proposta permite que os estudantes relacionem a satisfação do cliente com o tempo de atraso no atendimento, promovendo o exercício da empatia ao refletirem sobre a situação vivenciada. Além disso, o diálogo é incentivado por meio da troca de ideias entre os colegas, contribuindo para a valorização da diversidade de percepções. A resolução de conflitos é abordada ao considerar estratégias administrativas para lidar com os clientes insatisfeitos, fomentando uma reflexão sobre formas justas e eficazes de resolver problemas. Por fim, a atividade incentiva a cooperação ao estimular o compartilhamento de conclusões entre os estudantes, reforçando a importância de decisões coletivas e socialmente responsáveis. Na seção "Contato" (LE, v.3, p. 14), que apresenta um texto sobre a integralidade no mercado de trabalho, com ênfase na inserção de pessoas mais velhas, é proposto aos estudantes que analisem problemas sociais relacionados a essa temática e elaborem possíveis soluções. A seção "Desigualdades" (LE, v.3, p. 172) introduz o conceito de desigualdade no contexto social, e nas seções Espelho e No Entorno, há o incentivo para que os estudantes relacionem esse tema com suas próprias experiências. Ainda, atividade proposta na Trajetória 4 do Volume 3 (LE, v3, p.172), ao incentivar os alunos a refletirem e escreverem sobre como a empatia e a cooperação podem reduzir as desigualdades sociais, promove a conscientização sobre o impacto das emoções nas relações interpessoais. Ao considerar a importância do exercício da empatia para compreender as dificuldades enfrentadas por diferentes grupos sociais e estimular o diálogo aberto e respeitoso na resolução de conflitos, os alunos desenvolvem habilidades socioemocionais essenciais para reconhecer e lidar com suas próprias emoções e as dos outros. Além disso, a proposta de debater as ideias com colegas e compartilhar as conclusões em uma postagem online reforça a capacidade de autocritica e expressão emocional, favorecendo o entendimento da diversidade humana e o respeito às identidades e culturas. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 possibilita ao estudante atuar com responsabilidade, flexibilidade e tomar decisões de forma individual e coletiva, baseando-se em princípios éticos, democráticos e sustentáveis, pode ser observada em diversas atividades ao longo da obra. No LE, v.1, p.215, é proposto que, em grupo, os estudantes planejem ações que possam contribuir positivamente para o meio ambiente, visando a redução dos impactos das mudanças climáticas. Ainda no Volume 1 (LE, v.1, p.185), os alunos são convidados a refletirem sobre o desenvolvimento sustentável e como suas decisões podem influenciar tanto no âmbito individual quanto no coletivo. Com foco na ação individual, a atividade proposta em LE, v.1, p.147 incentiva os estudantes a organizarem suas prioridades diárias para planejar melhor sua rotina sendo proposta, também, uma reflexão sobre o papel da tecnologia na produtividade, destacando a importância do uso ético e responsável desses recursos. No Volume 2, em Riscos (LE, v.2, p.65), é proposta uma reflexão sobre o projeto de vida dos adolescentes. O estudo analisado mostra que os jovens pensam em seu futuro de maneira consciente e responsável, contrariando percepções equivocadas do senso comum. A atividade permite que os estudantes desenvolvam autonomia ao refletirem sobre suas próprias escolhas e trajetórias. A coletividade se manifesta na discussão em grupo, onde valores sociais e a importância do bem comum são analisados. A flexibilidade surge na compreensão das incertezas do futuro e na necessidade de adaptação. A resiliência e a determinação são trabalhadas ao incentivar os alunos a planejarem seu futuro apesar dos desafios e pressões sociais. Além disso, ao abordar temas como inclusão e bem-estar, a atividade promove princípios democráticos e solidários, estimulando o respeito à diversidade de perspectivas e experiências. Já no Volume 3 (LE, v3, p.205), uma atividade incentiva a autonomia ao propor que os estudantes elaborem um projeto de bolo sustentável, escolhendo ingredientes éticos e sustentáveis e considerando a redução do desperdício. O trabalho em duplas ou trios fortalece a capacidade de atuação coletiva e a responsabilidade compartilhada. Além disso, ao utilizarem materiais recicláveis para criar uma maquete e apresentarem suas ideias, os estudantes exercitam a flexibilidade e a criatividade na resolução de problemas matemáticos aplicados à vida real. A resiliência se faz presente na superação dos desafios inerentes ao planejamento e execução do projeto. A determinação aparece na busca por soluções que atendam aos critérios de sustentabilidade e desperdício mínimo. O compromisso com princípios éticos e sustentáveis é evidenciado na escolha dos ingredientes e na campanha final, que promove responsabilidade social e cidadania dentro da escola e da comunidade. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra apresenta situações que permitem ao estudante utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar informações em diferentes contextos. Essas situações incluem atividades cotidianas, fatos das Ciências da Natureza e Humanas, além de questões econômicas e tecnológicas, divulgadas por diversos meios. Esse processo contribui para a consolidação de uma formação geral. Por meio do raciocínio matemático, os estudantes podem interpretar tabelas, gráficos e informações de reportagens, possibilitando a formulação de conclusões embasadas. Exemplos dessa abordagem podem ser observados em diferentes volumes do LE como: em LE, v.3, p.70 quando é realizada a interpretação de tabelas sobre o imposto de renda e sua incidência sobre os salários; em LE, v.2, pp.176-117, ao discutir padrões geométricos identificáveis na natureza e no cotidiano; em LE, v.1, p.204, ao analisar dados estatísticos em uma reportagem sobre concentração de renda; em LE, v.3, p.165, quando no estudo de sistemas é apresentada situação de modelagem matemática na economia, especificamente no trabalho de Wassily Leontief com sistemas de equações lineares para representar a economia americana. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra propõe que os estudantes mobilizem e articulem conceitos, procedimentos e linguagens matemáticas para participar de ações investigativas voltadas à análise de desafios contemporâneos. Dessa forma, busca-se favorecer a tomada de decisões éticas e socialmente responsáveis, considerando problemas sociais como saúde, sustentabilidade e as implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros. Essa abordagem está presente na discussão de temas como *Fake News*, decolonialidade e mudanças climáticas, nos quais a Matemática desempenha um papel para a compreensão, investigação e busca de soluções de maneira ética e responsável. Como exemplos destacam-se: no LE, v.1, p.223, a discussão sobre *Fake News* e seu impacto na disseminação de informações; no LE, v.1, p.34, ao discutir sobre equidade salarial entre homens e mulheres, analisando dados matemáticos para compreender a desigualdade; no LE, v.3, pp.102-103, com o debate sobre a imposição do calendário ocidental e suas implicações culturais e sociais; no LE, v.2, p.215 sobre o Incentivo à pesquisa sobre ações para a redução dos impactos das mudanças climáticas a partir da proposta de um projeto e de um algoritmo que apresente as ações recomendadas. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 apresenta e utiliza estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos em seus diversos campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística – para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diferentes contextos. Além disso, permite a análise da plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, auxiliando na construção de argumentação consistente. A seção "Estratégias" presente na coleção tem como objetivo apresentar resoluções de questões por meio das etapas de interpretação, modelagem e validação, proporcionando subsídios para a argumentação. Por exemplo, a seção "Estratégias" (LE, v.1, pp. 166-167) propõe uma questão que aborda a função do 2º grau no contexto de um jogo de voleibol. A situação apresenta a função que descreve a trajetória da bola durante o saque de um atleta e fornece a altura dos ginásios onde os jogos foram realizados. Com base nesses dados, o estudante deve investigar em qual ginásio o saque foi invalidado, ou seja, quando a altura da bola ultrapassa a altura do ginásio. Para isso, é necessário calcular a altura máxima da função, obtida por meio da coordenada y do vértice da parábola. Em seguida, deve-se comparar esse valor com a altura de cada ginásio para verificar em quais casos o saque foi invalidado. Essa análise possibilita ao estudante construir uma argumentação consistente sobre a situação apresentada. Em outra seção "Estratégias" (LE, v.2, pp. 268-269), o problema proposto consiste em determinar a escala adequada para reproduzir uma imagem dentro de condições pré-estabelecidas. Após encontrar a escala que melhor aproveita o espaço disponível, o estudante deve avaliar a plausibilidade da resposta, verificando se são necessários ajustes. Ao realizar essa verificação, constata-se que a escala encontrada gera medidas dentro dos padrões estabelecidos, permitindo uma solução válida para o problema. Já na seção "Estratégia" (LE, v.3, pp. 170-171), a situação-problema exige o cálculo dos salários de três funcionários a partir das condições fornecidas. Para resolver essa questão, é necessário resolver um sistema de três equações com três incógnitas para determinar os valores salariais de cada um. Após a resolução do sistema, o estudante deve verificar se a solução obtida é coerente com as condições do problema, uma vez que nem toda solução matemática necessariamente se aplica ao contexto real. No caso em questão, a solução é válida, e a análise do sistema permite construir uma argumentação consistente sobre os salários dos funcionários. Outras situações que envolvem o a análise de problemas, sua modelagem e validação podem ser observados em LE, v3, p. 259 quando, a partir de uma abordagem geométrica, busca-se solucionar um problema aplicado ao contexto da alimentação de gado de corte (propõe a determinação da quantidade máxima de forragem que cabe em um silo de base trapezoidal) e em LE, v1, p. 133, cuja abordagem centra-se na aplicação da Álgebra para resolver um problema de velocidade do som em uma camada de líquido presa entre camadas rochosas, o que envolve interpretação cuidadosa dos dados e construção de uma função matemática para determinar a velocidade. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 compreende e utiliza, de forma flexível e fluida, diferentes registros de representação matemática na busca por soluções e na comunicação de resultados de problemas, favorecendo a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático. Esse contexto está presente em atividades que incentivam a transição entre representações numéricas, geométricas e algébricas processo que possibilita compreender a resolução dos problemas permitindo avaliar a assimilar conceitos pelo estudante e aprimorar sua capacidade de raciocínio matemático. Por exemplo, no Volume 1 (LE, v1, p. 136-137), no estudo da Função Afim, a relação entre tempo e espaço no estudo do movimento é explorada por meio de múltiplos registros. O conceito de função afim é apresentado inicialmente em uma abordagem textual, explicando a variação do espaço e do tempo. Em seguida, são introduzidas expressões algébricas para o cálculo da velocidade escalar média e da função horária do espaço. O uso de gráficos auxilia na visualização do comportamento das funções no plano cartesiano, permitindo a interpretação geométrica da taxa de variação média e do coeficiente angular da reta.. Além disso, o modelo matemático é estruturado com base em um algoritmo, sugerindo a utilização de *softwares* para obtenção da lei de formação da função, o que representa o uso de registros computacionais na resolução de problemas. Na seção "Travessia" (LE, v.1, pp. 189-190), que apresenta uma situação-problema relacionada ao comportamento do cliente diante da variação de preços, utilizando uma tabela como ponto de partida. A partir desses dados é proposto investigar qual será o faturamento máximo, o que encaminha a necessidade de se definir a função que representa o preço unitário (representação algébrica). Ademais, com base na tabela, é possível esboçar geometricamente a situação e analisar a variação dos dados. Esse processo permite que o estudante identifique que a função que modela o preço unitário é do primeiro grau, já a função que descreve o faturamento corresponde a uma função do segundo grau. Com essa identificação, o estudante pode utilizar as propriedades das funções quadráticas para calcular o ponto máximo, que representa o faturamento máximo. Assim, o entendimento e solução do problema passa pela sua representação a partir de diferentes registros. Já no Volume 3 (LE, v3, p. 246), a abordagem sobre Volume utiliza diferentes registros de representação matemática para desenvolver a compreensão do conceito. Inicialmente, há uma descrição textual comparando as características geométricas de pirâmides e cones, seguida da formulação algébrica do volume do cone. Além disso, a relação entre os elementos do cone é explorada por meio da equação da geratriz, estabelecendo conexões entre álgebra e geometria. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 promove a investigação e a formulação de conjecturas sobre diferentes conceitos e propriedades matemáticas. Para isso, utilizam-se recursos e estratégias como a observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração mais formal para validar essas conjecturas. Por exemplo, no Volume 1, na seção "Nuvens" (LE, v.1, p.157), os estudantes, por meio de um *software*, devem investigar o papel dos coeficientes na função do segundo grau e formular conjecturas com base em suas análises. Esses conhecimentos são validados, por exemplo, na realização dos exercícios 9 a 12 (LE, v.1, p. 162), que relacionam a função do segundo grau ao seu gráfico. No Volume 2 (LE, v.2, p.157) é desenvolvida uma atividade que trabalha a ideia de conjectura aplicada aos conceitos de congruência e semelhança. Nessa atividade, os estudantes devem argumentar e validar se as proposições apresentadas podem ser consideradas conjecturas, utilizando os conhecimentos adquiridos ao longo dos estudos. Para apoiar essa análise, é disponibilizado um box com a definição de conjectura. Já o exercício 8 (LE, v.2, p. 239) aborda as ideias do Teorema de Tales, sendo que os estudantes devem verificar a conjectura de que, ao dobrar três segmentos, o quarto segmento também será dobrado. Em seguida, o Teorema de Tales é demonstrado formalmente. No Volume 3, na página 233 do LE, ao introduzir o conceito de volume, os estudantes são convidados a investigar a conjectura de que o volume de um sólido pode ser determinado pelo cálculo da área da base multiplicada pela altura. Essa conjectura é válida para cubos, paralelepípedos e cilindros, mas não para pirâmides e cones. Para auxiliar a compreensão dessa diferença, é possível se utilizar de *softwares* que permitam cortes em sólidos, destacando aqueles em que a área da base se modifica e aqueles em que isso não ocorre. A seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 236) busca discutir a diferença entre volume e capacidade, além de possibilitar experimentações que ilustram como a área da base pode variar em determinados sólidos. Por fim, na seção "O Princípio de Cavalieri" (LE, v.3, p. 239), essa conjectura é formalmente demonstrada. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra oportuniza aos estudantes interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relacionados às Ciências da Natureza que envolvem a variação de grandezas. Essa análise ocorre, por exemplo, por meio do estudo de gráficos de funções e taxas de variação: na atividade 10 (LE, v.1, p. 118), os estudantes investigam a variação da inclinação da reta que descreve a função posição; no exercício 17 (LE, v.1, p. 131), trabalha-se a relação entre a taxa de variação e os batimentos cardíacos; no volume 3 (LE, pp. 84–86), uma atividade explora a variação dos regimes de capitalização utilizando tabelas e gráficos. Ainda no Volume 1 (LE, v.1, pp.130-131) seção "Procedimentos de Modelagem" a análise sobre custo da produção em uma fábrica de bolachas e a utilização de uma calculadora gráfica é solicitada para realizar procedimento de regressão linear e obter a lei de formação da função em questão, o que evidencia apoio a tecnologia. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra permite que os estudantes analisem tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando possíveis inadequações que possam induzir a erros de interpretação. São propostas atividades que permitem aos estudantes contato com relatórios de pesquisa por meio de diferentes estratégias: ora construindo um relatório e, conseqüentemente, elaborando gráficos, tabelas, sínteses e conclusões; ora analisando dados já disponíveis e realizando interpretações e inferências. Por exemplo, a seção "Travessia" (LE, v.1, p. 34) apresenta dados de uma pesquisa realizada com mais de 50 mil empresas sobre a diferença salarial entre homens e mulheres. Após o texto uma série de questionamentos e reflexões em grupo permitem que os estudantes se aprofundem na análise dos dados, rerepresentando-os de outras formas. A seção "No Entorno" (LE, v.1, p. 204) traz informações sobre a redistribuição de renda no Brasil seguida de atividades referentes a leitura. Já a seção "Contatos" (LE, v.1, p. 214) aborda dados de pesquisas sobre a prática de atividades físicas entre os brasileiros, e, como as demais, propõe questionamentos que possibilitam análises e reflexões. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra proporciona aos estudantes atividades que possibilitam a interpretação e compreensão de textos científicos ou divulgados pela mídia, os quais empregam unidades de medida de diferentes grandezas e suas respectivas conversões no Sistema Internacional. No volume 2, capítulo 5, a seção "Armazenamento de Dados" (LE, v. 2, p. 252) apresenta as unidades de medida de armazenamento digital e explica a conversão do bit para seus múltiplos. A seção "No Entorno" (LE, v. 2, p. 252) incentiva a investigação sobre a relação entre kilobytes e bytes, bem como entre megabytes e kilobytes. O exercício 1 (LE, v. 2, p. 270) aborda diretamente a conversão de medidas, enquanto a atividade 15 (LE, v. 2, p. 253) explora esse conceito por meio de um problema contextualizado, no qual o estudante deve determinar quantos arquivos de 1,3 MB podem ser armazenados em um pendrive de 16 GB. No volume 1, capítulo 2 (LE, v. 1, p. 56), ao introduzir o conceito de função, é apresentada uma situação-problema que discute planos de internet e a velocidade de download de um filme (MB/s), reforçando a aplicação prática das unidades de medida no cotidiano. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra possibilita que o estudante interprete taxas e índices socioeconômicos, investigando os processos de cálculo desses números para analisar criticamente a realidade e embasar seus argumentos ao abordar, por exemplo, os regimes de capitalização simples e composta, momento em que é discutido o conceito de taxas equivalentes em cada regime. Essa abordagem permite compreender a relação entre diferentes taxas de juros aplicadas ao longo do tempo, facilitando a comparação entre os dois tipos de capitalização. A seção "Taxas Equivalentes em Juros Simples" (LE, v. 2, pp. 27-29) explora a conversão de taxas entre diferentes períodos, enquanto a seção "Taxas Equivalentes em Juros Compostos" (LE, v. 2, pp. 34-35) apresenta a mesma ideia aplicada a esse regime de capitalização. Além disso, a seção "Estratégia" (LE, v. 2, pp. 22-23) propõe a resolução de um problema em que o estudante deve escolher entre dois investimentos — CDB ou poupança — com base nas taxas e rendimentos apresentados, analisando qual opção oferece maior retorno financeiro. A interpretação de índices socioeconômicos também é explorada na seção "Estratégia" (LE, v. 3, pp. 74-75), que apresenta a resolução de um problema envolvendo o Índice de Gini, utilizado para avaliar a desigualdade na distribuição de renda. Além disso, na seção "Economia e Finanças no Cotidiano" do Volume 3, (LE, v.3, p.p.69-82)é discutido o impacto da inflação na economia do país e nas decisões governamentais. Essa abordagem auxilia na compreensão do poder de compra do dinheiro e dos efeitos da inflação sobre salários, investimentos e consumo. Nesse contexto, são analisados indicadores como o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), o Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M), o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), permitindo que os estudantes compreendam melhor o funcionamento da economia e tomem decisões financeiras mais conscientes. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra possibilita um trabalho com as transformações isométricas e homotéticas que são apresentadas e desenvolvidas em diversos contextos, tanto na natureza quanto em produções humanas. Um exemplo pode ser observado na imagem que abre a trajetória 3, do volume 2, que exibe os padrões geométricos dos azulejos do Palácio de Alhambra, na Espanha (LE, v.2, p. 95) ou na formação rochosa da Calçada dos Gigantes, que possui estruturas prismáticas. Esses elementos ambientam o estudante no tema do capítulo. Ainda, os exercícios 1 (LE, v.2, p. 103) e 7 (LE, v.2, p. 107) exemplificam atividades que incentivam a investigação e identificação de padrões geométricos na natureza (exercício 1) e em obras de arte ou construções civis (exercício 7). Essas atividades possibilitam que os estudantes analisem elementos geométricos presentes no cotidiano, inseridos em diferentes contextos. A criação dessa percepção ocorre ao longo do capítulo 3, do volume 2, intitulado Formas e Padrões na Natureza, por meio das seções Geometria e Produção Humana (LE, v.2, pp. 103-107) e Observando Padrões (LE, v.2, pp. 108-109). Nessas seções, são apresentados e discutidos padrões geométricos que podem ser tanto resultado da ação humana quanto de formações naturais. Já o texto da seção "Híbridos" (LE, v.2, pp. 116-117), intitulado Simetria Corporal, apresenta e discute exemplos de simetrias identificáveis no corpo humano e em elementos da natureza e os estudantes são convidados a investigar outros organismos que possuam simetria. Já a seção "Híbridos" (LE, v.2, pp. 139-140), intitulada Técnica do Quadriculado para Ampliação, aborda a técnica de Albrecht Dürer, que permite ampliar e reduzir figuras e, novamente, os estudantes são levados a investigar, por meio de elementos geométricos, o fundamento do funcionamento dessa técnica. Além de identificar padrões e compreender os processos de ampliação e redução de figuras, são propostas atividades que possibilitam a construção de figuras a partir da isometria e da homotetia. Um exemplo é o exercício 9 (LE, v.2, p. 113), que solicita a obtenção da imagem simétrica de figuras apresentadas, considerando os eixos de simetria fornecidos. Já a seção "Estratégia" (LE, v.2, p. 125) expõe a resolução de um exame de larga escala que requer a identificação da simetria de uma figura em relação a um ponto específico. Após essa resolução, os estudantes são convidados a resolver uma atividade com raciocínio semelhante. Já o exercício 8 (LE, v.2, p. 147) apresenta uma figura e solicita que os estudantes a ampliem e reduzam. Por fim, no Volume 3 em Simetria (LE, v.3, p.145) há uma abordagem detalhada sobre a simetria de reflexão e sua aplicação em diversos contextos. O trecho enfatiza a simetria presente em mandalas, destacando como a reflexão em relação a um eixo pode ser observada em figuras geométricas. O exercício proposto, que envolve a identificação de eixos de simetria em imagens, permite que os estudantes explorem visualmente e mentalmente a simetria, consolidando a compreensão das transformações isométricas. Além disso, o texto sugere a exploração da relação entre simetria e arte, proporcionando uma conexão entre a matemática e produções humanas. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra proporciona que os estudantes identifiquem situações do cotidiano em que seja necessário tomar decisões considerando os riscos probabilísticos. No Volume 2, a Trajetória 2 (LE, v.2, pp.52-93 aborda, entre outros temas, riscos e incertezas explorando esses conceitos por meio de contextos relacionados à vida diária dos alunos. As atividades propostas permitem que os estudantes construam a compreensão sobre riscos, avaliem cenários de incerteza e analisem quais seriam as melhores ou piores situações com base em argumentos bem fundamentados. A Atividade 1 (LE, v.2, p. 59) discute os riscos envolvidos em um projeto de voluntariado, associando-o a três categorias de riscos. Os estudantes deverão identificar a incerteza relacionada a cada risco, os fatores de risco envolvidos e a questão associada a esses fatores. Na seção "No Entorno" (LE, v.2, p. 61), é problematizada a formação de coletivos juvenis, incentivando os estudantes a refletirem sobre uma questão social que possibilite a criação de um coletivo. A partir dessa reflexão, devem analisar os principais desafios, riscos e fatores de risco envolvidos na implementação desse coletivo. A seção "Riscos Probabilísticos" (LE, v.2, pp. 88-89) apresenta a possibilidade de modelar determinadas situações para avaliar os riscos de execução e concretização de um projeto. Além disso, introduz uma matriz de risco, que relaciona a probabilidade de ocorrência de um risco ao seu impacto, oferecendo uma medida qualitativa para a avaliação desses riscos. Já na Trajetória 1 do Volume 3, Medidas Estatísticas, as análises estatísticas são utilizadas em diversos setores da sociedade, possibilitando interpretações relevantes a partir de medidas-resumo. Essas medidas incluem amplitude, média, moda e medidas de dispersão, que auxiliam na tomada de decisões embasadas em dados quantitativos. A relação entre os conceitos matemáticos e a interpretação de informações em contextos diversos evidencia a aplicação de estratégias estatísticas para compreender fenômenos sociais e econômicos e tomar decisões. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

Na obra foram identificadas atividades que tem potencial para que estudante e comunidade se articulem e desenvolvam projetos a partir dos conteúdos estudados com relação a medições e cálculos de perímetro, área e volume. Por exemplo, após o estudo sobre o cálculo de áreas de superfície, a seção "No Entorno" (LE, v.2, p. 259) apresenta uma proposta de pintura a ser desenvolvida na escola. Nessa seção, é apresentada a fórmula que permite calcular a quantidade de latas de tinta necessárias para cobrir uma determinada área. A partir desse contexto, é sugerido que os estudantes, organizados em grupos, elaborem um projeto de pintura para ser apresentado à direção da escola. Esse projeto deve incluir a área a ser pintada, a quantidade estimada de tinta necessária e um orçamento detalhado da atividade. No volume 3, a seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 192) propõe uma problematização sobre a troca de pisos na escola. Os estudantes são instigados a pesquisar e calcular os custos e identificar a melhor opção de revestimento. Para isso, devem realizar medições na escola para estimar a área total a ser coberta, pesquisar os tipos de pisos mais adequados, avaliar os formatos de instalação e, por fim, calcular o custo total da compra dos materiais. Outro exemplo é identificado, após a discussão sobre o cálculo de volume, a seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 250). Nela é proposto a realização de uma campanha de conscientização sobre o consumo de água na escola. Os estudantes devem entrevistar a direção para investigar o consumo de água da instituição, identificar os locais de maior gasto e verificar possíveis vazamentos ou necessidades de reparo. Após essa análise, o acompanhamento do consumo de água da escola deve ocorrer ao longo de quatro meses. Durante esse período, são sugeridas ações de conscientização e a divulgação mensal dos dados de consumo em um painel. O objetivo é permitir que os estudantes e funcionários acompanhem a evolução da campanha e avaliem possíveis mudanças nos hábitos de consumo. Ainda, no Volume 3, em Área da Superfície (LE, v.3, p.195) é abordado a acessibilidade no espaço urbano e a necessidade de garantir calçadas adequadas para a mobilidade de todas as pessoas. A proposta incentiva os estudantes a analisarem a qualidade das calçadas no entorno da escola, realizando medições, além de consultarem a legislação municipal sobre acessibilidade. A atividade envolve o uso de mapas e escalas para modelagem das quadras, permitindo a aplicação prática dos conceitos matemáticos para a proposição de melhorias estruturais. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra apresenta estratégias e meios para que os estudantes possam planejar e conduzir pesquisas amostrais sobre questões relevantes, utilizando dados coletados diretamente ou obtidos em diferentes fontes. Além disso, orienta a comunicação dos resultados por meio de relatórios que incluem gráficos e a interpretação de medidas de tendência central e de dispersão, com o uso de recursos tecnológicos. A produção de pesquisas a partir de fontes diretas e indiretas é abordada na seção "Travessia" (LE, v. 3, pp. 26-27), com situações apresentadas a partir da p. 18 do mesmo volume. Durante a trajetória de aprendizado, duas propostas de pesquisa estatística são desenvolvidas, sendo que a abordagem dos conteúdos, como distribuição de frequência, medidas de tendência central e dispersão, ocorre de forma integrada às etapas da pesquisa, favorecendo sua aplicação prática. A primeira pesquisa (LE, v. 3, pp. 18-19) investiga o impacto do uso do celular entre os jovens, analisando seus hábitos de consumo e atividades físicas. Já a segunda pesquisa, apresentada na seção "Travessia" (LE, v. 3, pp. 26-27), propõe que os estudantes elaborem um estudo sobre um tema de sua escolha. A sugestão de construção de um relatório no qual os estudantes apresentem as ferramentas estatísticas utilizadas, como tabelas, gráficos e medidas de posição e dispersão, além das conclusões obtidas e possíveis decisões a serem tomadas com base nos dados analisados é apresentada na página 50 do mesmo volume (LE, v.3, p.50) sendo que as seções Nuvem (LE, v. 3, pp. 32 e 37) explicam como utilizar recursos tecnológicos no processo de pesquisa. Previamente, no Volume 1 (LE, v.1, p. 255), há instruções sobre a criação de formulários eletrônicos para a coleta de dados.

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:

O obra permite que os estudante aplique conhecimentos matemáticos no planejamento, execução e análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e criação de planilhas. No Volume 2, Trajetória 1, Matemática Financeira, na seção "Simulando orçamentos e cálculo de juros em planilhas eletrônicas" (LE, v2, p.38), são apresentadas atividades que possibilitam que o estudante aplique conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de planilhas eletrônicas para controle de orçamento familiar. A construção de uma planilha de orçamento mensal permite que os estudantes organizem categorias de entrada, como renda total, despesas fixas e variáveis, e investimentos, possibilitando a análise do impacto financeiro de diferentes decisões. Além disso, a introdução de fórmulas em planilhas permite a compreensão de cálculos percentuais, como a relação entre despesas e renda total, o que favorece a autonomia na tomada de decisões financeiras. Já no Volume 3, a Trajetória 2, Planejamento Financeiro, (LE,v.3, pp.56-97) tem como objetivo abordar conceitos de matemática financeira e planejamento financeiro, permitindo que os estudantes desenvolvam conhecimentos que os auxiliem na tomada de decisões. O capítulo inicia com a seção "Como se planejar financeiramente?", seguida da subseção "O orçamento pessoal ou familiar", que incentiva a reflexão sobre a importância da organização financeira. Na seção "Nuvem" (LE, v.3, p. 65), é apresentado um modelo de orçamento e sua organização por meio de uma planilha eletrônica. Em seguida, a seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 66) propõe que os estudantes elaborem um orçamento familiar em conjunto com seus familiares, seguindo o exemplo apresentado anteriormente. Com base na tabela construída, devem realizar análises financeiras, como a identificação de possíveis reduções de despesas ou aumentos de receitas, visando aprimorar a dinâmica financeira familiar. No exercício 1 (LE, v.3, p. 67), é apresentado um planejamento financeiro familiar, no qual os estudantes devem calcular o balanço do orçamento e explorar diferentes formas de organização dos dados, abordando conceitos como balanço, receitas e despesas. A partir dessas análises, os estudantes são incentivados a refletir sobre possíveis formas de organização financeira para os meses seguintes.

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:

A obra propõe a resolução e a elaboração de problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas podem ser realizadas por meio de técnicas algébricas e gráficas. No Volume 3, a Trajetória 4 aborda a resolução de Sistemas Lineares, utilizando exemplos e situações-problema em diversos contextos. A situação 1 (LE, v. 3, p. 159) ilustra o método da substituição por meio do problema de determinar a quantidade de carros e motos em um estacionamento. Já a situação 2 (LE, v. 3, p. 160) apresenta o método da adição, utilizando como exemplo a quantidade de produtos que podem ser armazenados em uma sacola. Outras atividades exploram a aplicação de sistemas lineares em diferentes cenários. O exercício 18 (LE, v. 3, p. 164), por exemplo, propõe a determinação da população de Vila Verdinha. O exercício 19 (LE, v. 3, p. 164) aborda a pontuação de times de vôlei de três cidades de São Paulo, desafiando os estudantes a calcular o valor de uma vitória, um empate e uma derrota. Na seção "Estratégia" (LE, v. 3, pp. 170-171), a resolução de um problema sobre os salários de três pessoas é discutida. As atividades dessa trajetória incluem exercícios que solicitam a resolução de sistemas de equações lineares de diferentes maneiras. Em alguns casos, o método a ser utilizado é indicado, como no exercício 13 (LE, v. 3, p. 160), que sugere o método da adição, e no exercício 14 (LE, v. 3, p. 161), que propõe o método da comparação. Em outros casos, os estudantes têm autonomia para escolher a estratégia mais adequada, como no exercício 15 (LE, v. 3, p. 164). A seção "Solução Gráfica de Sistemas Lineares" (LE, v. 3, pp. 168-169) tem como foco a representação gráfica dos sistemas lineares. Os exercícios dessa seção incentivam os estudantes a resolver os sistemas utilizando um *software* matemático ou por meio da construção manual dos gráficos, conforme exemplificado nas situações propostas. No que se refere à elaboração de problemas, os exercícios 21 e 22 incentivam os estudantes a criar situações que envolvam sistemas lineares. O exercício 21 (LE, v. 3, p. 164) propõe a criação de um problema com duas incógnitas cuja solução seja dada por sentenças apresentadas. Já o exercício 22 exige a formulação de um problema com três incógnitas, que possa ser resolvido por meio de um sistema 3×3 . Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra possibilita a construção de modelos de funções de 1º e 2º grau, como um recurso pedagógico para a resolução de problemas, propondo diversas atividades ao longo do Volume 1. Na Trajetória 2, Funções (LE, v.1, pp. 50-101), há uma abordagem histórica do conceito de função (LE, v.1, p. 86), evidenciando sua evolução e aplicação na modelagem matemática. A discussão sobre a representação gráfica de dependência entre grandezas, como tempo e velocidade, reforça a construção de modelos baseados em funções polinomiais de 1º e 2º grau. Na seção "No Entorno" (LP, v.1, p. 76), é discutido como a análise de um modelo matemático pode auxiliar na compreensão da realidade. O exercício 19 (LP, v.1, p. 78) trabalha com pontos de dispersão, exigindo que os estudantes associem o gráfico à sua representação algébrica, modelando a relação observada. Já a atividade 16 (LP, v.1, p. 44) solicita a construção de um modelo que relacione o valor pago a área de um cômodo. Na seção "No Entorno" (LP, v.1, p. 164), é discutido o problema do cálculo da resistência de um feixe de madeira, que pode ser modelado por meio de uma função do segundo grau. Além disso, a obra incentiva o uso da tecnologia no processo de modelagem. A seção "Nuvem" (LP, v.1, p. 88) destaca como ferramentas tecnológicas podem auxiliar na formulação de hipóteses e na resolução de problemas, por meio da modelagem de gráficos. Ainda, no Volume 1, em Algoritmos e Fluxograma (LE, v.1, p. 255), a resolução de problemas utilizando algoritmos inclui a modelagem de grandezas proporcionais, estruturando equações que se relacionam com funções polinomiais. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra apresenta atividades que favorecem a compreensão e a comparação entre os dois tipos de juros (simples e compostos) enfatizando o crescimento linear e exponencial por meio de representações gráficas e planilhas. No Volume 1, Trajetória 2, Planejamento Financeiro (LE, v1, p. 84-86), a abordagem inclui tabelas e gráficos que comparam os montantes obtidos em cada regime de capitalização, permitindo visualizar a diferença entre o crescimento linear dos juros simples e o crescimento exponencial dos juros compostos. Além disso, o uso de planilhas eletrônicas favorece a análise numérica e gráfica das variações ao longo do tempo. Ainda no Volume 1, na seção "Espelho" (LE, v1, p. 34), a discussão sobre o tempo necessário para dobrar um capital em cada regime reforça a distinção entre os dois tipos de crescimento. No volume 2 do LE, a seção "Espelho" (LE, v.2, p. 34) propõe uma investigação sobre o tempo necessário para que um capital inicial C dobre nos regimes de capitalização simples e composta, considerando a mesma taxa de juros em ambos os casos. A análise gráfica ou a utilização de planilhas que são utilizadas nas atividades contribui para a visualização do comportamento de cada função ao longo do tempo, o que pode ser observado na seção "Juros Simples e Função Afim" (LE, v.2, p. 42). e na seção "Juros Compostos e Função Exponencial" (LE, v.2, pp. 43-44) quando o estudante pode, então, comparar esses dois regimes. Para reforçar essa diferença, é sugerido que, ao final da explicação dessas seções, os estudantes comparem os gráficos das páginas 42 (função linear) e 43 (função exponencial), identificando as diferenças entre os dois modelos. Um outro exemplo que segue essa abordagem é o exercício 13 (LE, v.2, p. 50), no qual são fornecidos um capital inicial, uma taxa de juros e um período de aplicação. O objetivo é calcular o montante final nos regimes de capitalização simples e composta, estabelecendo relações com os conceitos de progressão aritmética e progressão geométrica. Já no volume 3, a seção Travessia (LE, v.3, pp. 84-85) apresenta a comparação entre uma mesma situação desenvolvida sob juros simples e juros compostos. Para facilitar essa análise, são utilizados tabelas e gráficos que ilustram a variação dos valores ao longo do tempo e a análise e interpretação dos gráficos permite constatar as diferenças entre o crescimento entre os dois regimes de juros. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra propõe a resolução e elaboração de problemas com funções exponenciais os quais seja necessário compreender a variação das grandezas envolvidas em diferentes contextos, como o da Matemática Financeira, especialmente. No Volume 2, o exercício 32 (LE, v.2, p. 44) propõe uma situação-problema que descreve, por meio de um gráfico, a evolução do montante aplicado ao longo de n meses, considerando diferentes taxas de juros e capitais buscando reforçar o estudo do modelo exponencial. Por fim, o exercício 13 da seção "Vistoria" (LE, v.2, p. 50) permite aos estudantes analisar o comportamento de uma aplicação financeira mês a mês durante seis meses. O objetivo é que identifiquem a relação desse comportamento com uma progressão geométrica, representada por uma função exponencial. Já os exercícios 15 (LE, v.2, p. 33) e 22 (LE, v.2, p. 50) incentivam os estudantes a criarem seus próprios problemas envolvendo a capitalização composta. Como essa modalidade é regida por uma função exponencial, torna-se possível, a partir do trabalho desenvolvido ao longo do capítulo 1 do volume, elaborar situações que explorem a interpretação da variação de grandezas. Já na seção "Travessias" (LE, v.3, pp. 84-86) discute as diferenças no comportamento do montante nos regimes de juros simples e compostos, a partir de uma situação-problema em que um mesmo capital é aplicado por 34 meses em cada regime. Destaca-se que a função que descreve a capitalização composta é exponencial, enquanto a que representa a capitalização simples é linear. Na sequência os estudantes são orientados a utilizar uma planilha eletrônica para calcular o montante de um mesmo capital aplicado nos dois regimes ao longo de 40 meses e, posteriormente, por um período de 30 dias. A partir desses cálculos, devem construir gráficos e analisar o comportamento das funções, na expectativa é que percebam que, em períodos mais longos, a capitalização composta se torna mais vantajosa devido à sua natureza exponencial. Ainda no Volume 2, seção "Híbridos" (LE, v.2, p.266) um texto denominado "O ciclo de vida das bactérias" discute o fato que o crescimento de populações de bactérias se dá segundo um modelo exponencial. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra propõe a elaboração e problemas. A função logarítmica é estudada no Volume 2 do LE, na seção intitulada "Função Logarítmica: A Função Inversa da Função Exponencial" (LE, v.2, pp. 44-45). Como o próprio nome da seção sugere, a função logarítmica é introduzida como a inversa da função exponencial. Nessa seção, sua dedução é realizada a partir da função exponencial, seguida da definição formal, das condições de existência e da representação gráfica, permitindo a análise de seu comportamento. Na seção "Espelho" (LE, v.2, p. 45), os estudantes são incentivados a explorar a função logarítmica por meio de *softwares*, investigando como a variação de cada coeficiente influencia seu comportamento. Apesar dessa introdução conceitual, a resolução e elaboração de atividades concentram-se, principalmente, no uso do logaritmo para calcular o tempo em um regime de capitalização composta. Um exemplo disso é apresentado em LE, v.2, p.45, que determina o número de meses necessários para que um capital inicial de R\$ 10.000,00, sob uma taxa de juros de 2% ao mês, atinja um montante de R\$ 11.040,81. Essa abordagem também está presente nos exercícios 20 (LE, v.2, p. 34), 21 (LE, v.2, p. 50), 15 (LE, v.3, p. 90) e na seção "Espelho", item b (LE, v.2, p. 34). Porém, os problemas encontrados referem-se aos contextos da Matemática Financeira e não foram encontradas evidências de problemas envolvendo pH, abalos sísmicos, radioatividade e outros. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra propõe a resolução e elaboração de problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais e compara as representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano. Por exemplo, no volume 3 do LE, são apresentados fenômenos e situações reais para introduzir e explicar a ideia de periodicidade, como a construção de calendários (maia, circular, conta longa e ocidental) (LE, v. 3, pp. 102-103) e as fases da lua (LE, v. 3, p. 104). Ao longo do capítulo 3, os estudantes são expostos a situações-problema em diferentes contextos. Na seção "Travessia" (LE, v. 3, pp. 129-130), por exemplo, é discutido o processo de modelagem matemática para calcular a altura de uma cabine de uma roda-gigante, em relação ao ponto mais baixo, ao longo do tempo. Após a modelagem da questão utilizando a função cosseno, os estudantes devem calcular a altura em determinados instantes, representar os dados em um plano cartesiano e comparar o gráfico obtido com um gerado por um *software*. De maneira semelhante, o exercício 18 (LE, v. 3, p. 132) aborda a função tangente e propõe a construção de uma função que descreva a variação da pressão arterial em função do tempo. Além disso, os estudantes devem descrever essa relação tanto algebricamente quanto graficamente, permitindo a exploração e a comparação entre as diferentes representações. Outros exemplos da aplicação da periodicidade são apresentados na seção Estratégia (LE, v. 3, pp. 134-135), onde se discute a resolução de uma questão que modela o preço de um produto sazonal em função do peso. Outro exercício propõe a análise do comportamento de um termostato ao longo do tempo, desafiando os estudantes a determinar os coeficientes A e B da função fornecida. O exercício 5 (LE, v. 3, p. 114) explora a redução de ângulos para o primeiro quadrante. No item (e), os estudantes são incentivados a pesquisar aplicações dessa correspondência no cotidiano, sendo possível que o professor proponha a elaboração de problemas a partir dos contextos identificados. Na seção No Entorno (LE, v. 3, p. 126), é enfatizado que os fenômenos periódicos não ocorrem apenas na natureza, mas também no cotidiano. Como exemplo, discute-se a variação da ocupação do pátio escolar ao longo do horário escolar, sugerindo que os estudantes observem e registrem essa variação ao longo de uma semana. A partir desse contexto, propõe-se a análise gráfica dos dados obtidos e a reflexão sobre a periodicidade da função correspondente. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra estimula o emprego de diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície e para dedução de expressões de cálculo dessas em situações reais, sendo que o estudo das áreas de superfície abrange diferentes contextos e estratégias, permitindo aos estudantes o desenvolvimento de habilidades matemáticas aplicadas a situações práticas. Por exemplo, no volume 2 do LE, os conceitos de área de uma superfície e áreas por aproximação são apresentados de maneira complementar. O primeiro é introduzido na seção "Superfície" (LE, v.2, p. 248), que destaca sua importância na engenharia civil, exemplificando como a determinação da área de superfícies é essencial para o planejamento de estacionamentos, áreas verdes, entre outros. Explica-se que esse cálculo pode ser realizado a partir do uso de fórmulas para figuras regulares ou por aproximação no caso de figuras irregulares. Para essa segunda abordagem, a seção "Áreas por Aproximação" (LE, v.2, p. 259) mostra como calcular a área de figuras irregulares por meio de estimativas, utilizando o exemplo fictício do cálculo da área de um lago. Esse conceito também é explorado no exercício 2 da seção "Vistoria" (LE, v.2, p. 271), que propõe a determinação da área aproximada de um grão de feijão. No volume 3, essa temática é retomada no capítulo 5. A seção "Espelho" (LE, v.3, p. 188) introduz o conceito incentivando os estudantes a estimarem a área aproximada da Laguna Colorada a partir de uma imagem. Em continuidade, o exercício 2 (LE, v.3, p. 189) solicita a investigação da área real da superfície e a comparação com os valores estimados. O exercício 3 (LE, v.3, p. 189) trabalha com estimativas, propondo que os estudantes calculem a área da sala de aula e façam comparações, como a quantidade de vezes que essa área caberia em um campo de futebol ou na superfície lateral de uma borracha. Nessas atividades, há a possibilidade de utilização de recursos digitais para complementar a análise. A seção "Áreas de Superfícies de Figuras Planas" (LE, v.3, pp. 189–194) apresenta o cálculo da área de figuras regulares, como retângulo, quadrado e paralelogramo, dentre outros. O exercício 7 (LE, v.3, p. 192) irá trabalhar com a decomposição de áreas, ao solicitar o cálculo da área de uma seta, exigindo que os estudantes decomponham a figura em um retângulo e um triângulo antes de determinar a área total. Já na seção "Corpos Redondos" (LE, v.3, pp. 206–218), são abordadas as áreas de superfícies do cilindro, cone e esfera, além da dedução da área lateral do cone (LE, v.3, p. 210) e da área da superfície do fuso esférico (LE, v.3, p. 212). O contexto para a aplicação desses conceitos é variado. No exercício 20 (LE, v.3, p. 209), por exemplo, os estudantes devem calcular o custo da impermeabilização de um túnel em formato semicilíndrico, determinando inicialmente sua área de superfície para, em seguida, calcular o valor necessário. Já no exercício 22 (LE, v.3, p. 211), o desafio é encontrar a quantidade de material necessária para a construção de três luminárias em formato de cone. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

Na obra, o LE utiliza 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. Por exemplo, no volume 2 do LE, a trajetória 4 discute transformações geométricas e semelhança (LE, v. 2, p. 154), iniciando com a apresentação dos conceitos de semelhança e congruência em diferentes figuras. O exercício 4 (LE, v. 2, p. 157), por exemplo, solicita que os estudantes classifiquem pares de figuras – quadriláteros, triângulos e pés – quanto à semelhança e à congruência ou identifiquem se essas classificações não se aplicam. Critérios de semelhança são discutidos no exercício 13 (LE, v. 2, p. 169) ao apresenta triângulos e solicitar que identifiquem quais são semelhantes. No exercício 5 da seção "Vistorias", (LE, v. 2, p. 197), é fornecido um triângulo com dois ângulos e um lado, e os estudantes devem construir um triângulo semelhante com base nessas informações. Outro exemplo é o exercício 15 (LE, v. 2, p. 169), no qual, a partir de um triângulo dado os estudantes, marcando os pontos médios de dois lados desse triângulo, devem contruir um outro triangulo a partir desses pontos médios e do vértice comum aos lados nos quais foram marcados os pontos médios. Em seguida, precisam demonstrar a semelhança entre os triângulos os dois triângulos. Além disso, os exercícios 19, 20 e 22 (LE, v. 2, p. 176) abordam o Teorema de Pitágoras. No exercício 20, por exemplo, solicita-se o cálculo da área e do perímetro de um terreno mas, antes, os estudantes devem determinar um dos catetos do triângulo utilizando o Teorema de Pitágoras. Já o exercício 22 contextualiza a aplicação do teorema ao propor o cálculo do comprimento dos fios que sustentam uma ponte. As relações métricas dos triângulos também são exploradas no exercício 21 (LE, v. 2, p. 176). A aplicação das leis dos senos e dos cossenos é trabalhada em atividades que envolvem ambas as relações simultaneamente, como nos exercícios 37 e 38 (LE, v. 2, p. 194). No primeiro, solicita-se o cálculo do seno e do cosseno de cada ângulo, exigindo que os estudantes recorram às fórmulas para encontrar os valores. No segundo, investiga-se as implicações da aplicação dessas leis em um triângulo isósceles. Há também atividades que abordam essas relações separadamente, como o exercício 36 (LE, v. 2, p. 194), que utiliza a lei dos cossenos para determinar um lado do triângulo a partir de dois lados conhecidos e um ângulo. A atividade 14 da seção "Vistoria" (LE, v. 2, p. 199) apresenta, no item (a), um triângulo com dois lados e um ângulo, solicitando o cálculo do terceiro lado; e, no item (b), um triângulo com dois ângulos e um lado, permitindo a aplicação das leis dos cossenos e dos senos, respectivamente, para determinar os valores desconhecidos. Já no que se refere à elaboração de problemas, o exercício 39 (LE, v. 2, p. 194) propõe que os estudantes criem uma questão envolvendo um triângulo escaleno com dois lados e um ângulo entre eles, ou com um lado e dois ângulos. A questão exige o cálculo de um lado ou ângulo desconhecido utilizando as leis dos senos e dos cossenos, além de possibilitar a determinação da área do triângulo e sua classificação quanto aos lados e ângulos. De maneira semelhante, a atividade 18 (LE, v. 2, p. 173) propõe que os estudantes, com base na semelhança de triângulos e outros polígonos, criem uma obra de arte. Embora não exija explicitamente a formulação de um problema, essa atividade possui um grande potencial para estimular a criação de questões matemáticas, pois incentiva os estudantes a se inspirarem em obras artísticas e aplicarem critérios geométricos na construção de suas próprias representações. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra propõe a resolução e elaboração de problemas que envolvem o cálculo de áreas totais é abordado especificamente na Trajetória 5 do Volume 3, sendo trabalhado ao longo da unidade em diferentes contextos e formatos de figuras. Por exemplo, o exercício 9 (LE, v.3, p. 200) envolve a restauração de uma mesa retangular, na qual se deseja calcular o valor total do serviço, a partir de custos que envolvem diferentes valores para diferentes serviços/produtos. Com base nas informações e considerando o cálculo da área da superfície a ser restaurada os estudantes devem determinar o custo total da restauração. No Exercício 10 (LE, v.3, p. 200), busca-se calcular a área total de uma caixa cúbica. Já no Exercício 12 (LE, v.3, p. 201), o objetivo é determinar a área da embalagem de uma barrinha em formato de prisma retangular. O Exercício 15 (LE, v.3, p. 205) propõe o cálculo do custo para a confecção de um balão em forma de tetraedro, considerando o custo do metro quadrado do tecido utilizado. Já o Exercício 20 (LE, v.3, p. 209) aborda a impermeabilização de um túnel em formato de cilindro cortado ao meio, a partir do custo da impermeabilização por metro quadrado. Já no exercício 15, os estudantes devem calcular a área lateral da metade do mesmo cilindro para, em seguida, determinar o valor total do serviço. O cálculo de volume também é explorado em diferentes formatos e contextos. O Exercício 9 (LE, v.3, p. 235) trata do volume de produtos empilhados no formato de cubo. No Exercício 14, o objetivo é determinar o volume de massa necessário para a aplicação de um contrapiso em um cômodo quadrado a partir da medida do seu lado e a espessura do contrapiso. O Exercício 18 (LE, v.3, p. 243) propõe o cálculo do volume da Pirâmide de Quéops, enquanto o Exercício 32 (LE, v.3, p. 251) envolve a determinação do volume de uma embalagem de isotônico, cujo formato corresponde a um prisma com base em triângulo equilátero. No que se refere à elaboração de problemas, algumas atividades incentivam os estudantes a criarem enunciados contextualizados a saber: o exercício 16 (LE, v.3, p. 243) propõe a criação de um problema no qual seja necessário calcular a altura de uma pirâmide de base quadrada; o exercício 24 (LE, v.3, p. 247) sugere que os estudantes elaborem um problema envolvendo o volume do cone apresentado na figura; o exercício 33 (LE, v.3, p. 251) solicita a criação de um problema que envolva um volume fixo dado, possibilitando, por exemplo, a proposta de uma embalagem com formato de prisma de base quadrada. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

Não foram identificadas sugestões relacionadas ao uso da tecnologia.

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:

A obra possibilita a resolução e elaboração de problemas de contagem envolvendo diferentes tipos de agrupamentos de elementos por meio dos princípios aditivo e multiplicativo recorrendo a estratégias diversas. Por exemplo, no Volume 2, capítulo 2 (LE, v.2, p.72) são apresentados exemplos e exercícios que possibilitam aos estudantes resolver problemas de contagem em diferentes contextos e estratégias. Os exercícios 8 a 10 abordam o princípio aditivo, permitindo duas estratégias distintas de resolução: uma baseada em cálculos aritméticos, utilizando a fórmula de união de conjuntos, e outra por meio de representações esquemáticas, empregando diagramas de conjuntos. O exercício 13 trabalha com o princípio multiplicativo. No item (a), discute-se de quantas maneiras diferentes uma bandeira pode ser pintada utilizando três cores distintas. A resolução pode ser feita por meio de um diagrama de árvore ou pela representação gráfica da bandeira, visto que um modelo é fornecido. No item (b), a complexidade do problema aumenta ao estabelecer duas condições: o uso de quatro cores e a restrição de que faixas vizinhas não podem ter a mesma cor. A solução pode ser obtida tanto por meio de desenhos quanto pelo método aritmético. No exercício 12 (LE, v.2, p. 74), busca-se determinar quantas combinações diferentes podem ser feitas entre pratos quentes e saladas, sendo um problema resolvido por meio do diagrama de árvore. Ainda, a elaboração de problemas envolvendo contagem é explorada na seção "Travessia" (LE, v.2, pp. 78-79), na qual os estudantes devem criar um problema de probabilidade baseado em dados fornecidos. Para determinar o espaço amostral e a quantidade de eventos, será necessário utilizar o princípio aditivo ou multiplicativo da contagem, dependendo do problema formulado por cada estudante. Situação semelhante ocorre no exercício 22 (LE, v.2, p.82) em que o aluno deve criar um problema envolvendo eventos mutuamente exclusivos, sendo necessário aplicar algum princípio da contagem para sua resolução. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra identifica e descreve o espaço amostral e eventos aleatórios, o conteúdo de probabilidade é desenvolvido a partir da resolução e elaboração de problemas, permitindo que os estudantes identifiquem e descrevam o espaço amostral para o cálculo de probabilidades, sendo apresentado, prioritariamente no Volume 2, Trajetória 2. Evidências dessa ocorrência pode ser observado no exercício 5 (LE, v.2, p. 92), no qual são apresentados dois experimentos: nos itens (a) e (b) é solicitado a definição dos espaços amostrais dos experimentos A e B, respectivamente, sendo que os estudantes devem descrever completamente o espaço amostral e realizar a contagem, a fim de calcular a probabilidade dos eventos solicitados nos itens (c) e (d). Um raciocínio semelhante é exigido na questão 23 (LE, v.2, p. 84), onde é solicitada a probabilidade de, ao lançar um dado não viciado, obter a face 6 (item a) ou um número que não seja divisor de 9 (item b). Em ambos os casos, os estudantes podem descrever o espaço amostral e realizar a contagem para o cálculo da probabilidade. O exercício 24 (LE, v.2, p. 74) também exige o cálculo da probabilidade, mas se diferencia dos exemplos anteriores, pois a contagem é realizada por meio da multiplicação. Como o número de possibilidades é grande, listar e descrever todo o espaço amostral não é vantajoso, demandando um raciocínio mais elaborado e abstrato sobre o conceito de espaço amostral. Destaca-se que exercícios com o objetivo de descrever e contar o espaço amostral são propostos, como nos exercícios 17 a 21 (LE, v.2, p. 74). Além disso, os exercícios 26 e 27 da seção "Travessia" (LE, v.2, pp. 78-79) propõem que os estudantes elaborem situações envolvendo o lançamento de dados (item 6) e problemas sem contexto especificado (exercício 27). A intenção desses problemas é que os estudantes criem eventos, descrevam o espaço amostral e informem suas características. No Volume 3 na seção Espaço Amostral e Probabilidades (LE, v.3, p.51) um espaço amostral finito é exemplificado com o lançamento de um dado de seis faces e, em seguida, apresenta o conceito de espaço amostral e probabilidade. Além disso, explora situações de sorteios aleatórios e pesquisas probabilísticas, permitindo ao aluno interpretar dados, calcular probabilidades e elaborar questões relacionadas à contagem de possibilidades. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra possibilita a resolução e elaboração de problemas que envolvam o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos. A seção "Travessia" (LE, v.2, pp. 78-79), que introduz o conteúdo de probabilidade, apresenta uma situação-problema em que os estudantes devem lançar um dado 100 vezes e registrar, em uma tabela, a quantidade de ocorrências de cada face. Esse experimento trabalha a ideia de eventos aleatórios sucessivos e independentes, ou seja, onde o resultado de um ensaio não influencia o evento seguinte. Um raciocínio semelhante, mas com um número menor de repetições, é abordado no exercício 23(c) (LE, v.2, p.84), no qual uma moeda não viciada é lançada quatro vezes e se deseja determinar a probabilidade de obter duas caras e duas coroas. Nos exercícios 23(d) e 26 (LE, v.2, p.84), por outro lado, é explorado o conceito de experimentos aleatórios sucessivos dependentes, em que o resultado de um ensaio altera as probabilidades dos eventos seguintes. Em relação à elaboração de problemas sobre experimentos aleatórios, a seção "Travessia" sugere que os estudantes, em duplas, criem um problema envolvendo o lançamento de dois dados. Além disso, no exercício 22 (LE, v.2, p.84), ao solicitar a formulação de um problema sobre eventos mutuamente exclusivos é possível discutir eventos aleatórios sucessivos. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

Na obra é estimulado o uso da notação científica para expressar medidas quando necessário, compreendendo as noções de Algarismos Significativos e Algarismos Duvidosos, além de reconhecer que toda medida está sujeita a erros. Esses conceitos são abordados nas seções Notação Científica (LE, v.2, p. 253) e Algarismos Significativos e Algarismos Duvidosos (LE, v.2, pp. 256-257), nas quais os conceitos são explicados em detalhes. Além disso, a seção "Híbridos" (LE, v.2, pp. 254-256) apresenta curiosidades sobre o corpo humano, e, a partir dessas informações, os estudantes são incentivados a reescrever os dados disponíveis utilizando a notação científica. Ainda, na seção "Algarismos Significativos e Algarismos Duvidosos" (LE, v.2, p. 256), há uma discussão específica sobre essas diferenças. No exercício 19 (LE, v.2, p. 257), por exemplo, os estudantes analisam a imagem de um lápis ao lado de uma régua e são desafiados a identificar quais algarismos são significativos e quais são duvidosos. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra possibilita a resolução de problemas que envolvam grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras, o que é explorado ao longo dos Volumes 1 e 2 da obra. No Volume 2, a seção "Razão ou produto entre grandezas" (LE, v.2, p. 260) apresenta situações como Índice de Massa Corporal (IMC), velocidade média, densidade demográfica e escala, possibilitando a discussão desses conceitos com os estudantes. No Volume 1, a trajetória 1, na seção "Noções sobre grandezas" (LE, v.1, p. 24), introduz discussões sobre o tema. Já na trajetória 3, no mesmo volume (LE, v.1, p.112) ao abordar o conceito de velocidade, essas questões também são exploradas. No que se refere a exercícios, os exercícios 22 a 24 (LE, v.2, p. 263) abordam questões relacionadas à razão. O exercício 22 discute a densidade de um bloco de madeira, enquanto o exercício 23 trata da densidade demográfica. Já o exercício 24 analisa o consumo de energia elétrica, a partir do estudo dos selos de eficiência de um chuveiro elétrico. No volume 1, o exercício 9 (LE, v.1, p. 33) investiga a razão entre pessoas remuneradas e não remuneradas. Em relação à elaboração de problemas envolvendo grandezas, não foram identificados indícios desse aspecto na obra. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	263
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	24
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	260
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	33
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	112

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:

A obra estimula a investigação e o registro de algoritmos capazes de resolver problemas por meio de fluxogramas. Evidências podem ser observadas, por exemplo, no Volume1 em "Pesquisas" (LE, v.1, p.254), quando os alunos são orientados a representar as etapas da elaboração de um questionário por meio de um fluxograma, o que exige o reconhecimento de um problema, a organização de uma sequência lógica de ações e a sua representação esquemática, permitindo uma melhor visualização da estrutura do processo. Outro exemplo se refere às seções "Aplicando Algoritmos e Fluxogramas na Matemática" (LE, v.2, pp. 221-225) e "Algoritmo para Resolver Problemas de Regra de Três" (LE, v.2, pp. 221-226) colocam em evidência como os algoritmos auxiliam na resolução de problemas. A primeira seção apresenta e explica, por meio de exemplos, situações envolvendo grandezas diretamente proporcionais, inversamente proporcionais e não proporcionais. Após a compreensão desses conceitos, a regra de três é introduzida como um método que facilita a resolução de problemas relacionados a essas grandezas. Em seguida, na seção "Algoritmo para Resolver Problemas de Regra de Três" (LE, v.2, pp. 221-226), é apresentado um algoritmo estruturado para resolver questões desse tipo, envolvendo a identificação das grandezas, a verificação do tipo de proporcionalidade e a resolução do problema. Na página 227, é apresentado ao estudante um fluxograma que representa esse processo sendo que o exercício 25 (LE, v.2, p. 227) incentiva os estudantes a elaborar um algoritmo para resolver problemas de regra de três, considerando uma grandeza diretamente proporcional e outra inversamente proporcional. Já a questão 3 da seção "Vistoria" (LE, v.2, p. 236) propõe a criação de um algoritmo com instruções para executar uma divisão inteira, seguido da construção de um fluxograma correspondente. Além disso, os exercícios 8 a 10 (LE, v.3, p. 236) abordam o cálculo de arcos simétricos a partir de um arco dado, incentivando a construção e aprimoramento de algoritmos. A dinâmica dessas atividades consiste de, no exercício 8, o estudante desenvolve um algoritmo para calcular o arco simétrico; no exercício 9, a proposta é que os que os estudantes troquem os algoritmos entre si para aplicá-los em novos cálculos e, no Exercício 10, após compartilhar suas soluções, a turma colabora para criar um algoritmo otimizado, integrando as ideias desenvolvidas. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra possibilita a resolução e a elaboração de problemas em diferentes contextos, envolvendo o cálculo e a interpretação das medidas de tendência central e de dispersão, são exploradas, na obra, por meio de diversas atividades. No exercício 15 (LE, v. 3, p. 41), que tem como contexto a análise da idade de 55 doadores de sangue de um hemocentro, os estudantes devem organizar os dados apresentados, calcular a mediana, o primeiro e o terceiro quartil, construir um boxplot e interpretar o intervalo de idades que representa 50% dos doadores. No exercício 16 (LE, v. 3, p. 44) apresenta, por meio de um pictograma, a distribuição salarial em um polo de negócios de determinada região. Nessa atividade, os estudantes devem calcular as medidas de tendência central e realizar uma análise crítica dos valores obtidos. Além disso, no item c, é solicitado que elaborem um novo problema com base nos dados apresentados. As atividades propostas também permitem revisitar o conteúdo de gráficos, abordado no volume 1 do LE. Na atividade 3, da seção de vistorias (LE, v. 3, p. 54), são apresentados dados de pesquisas sobre a vida útil de pneus. Nessa atividade, os estudantes devem organizar os dados em uma tabela de frequência, calcular as medidas de tendência central e de dispersão e construir um histograma. Ao final, devem elaborar um texto sintetizando as principais conclusões obtidas a partir dos cálculos realizados. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

Na obra, a conversão entre representações algébricas e geométricas pode ser observada, por exemplo, na ilustração dos gráficos dos exemplos 1 a 4 (LP, v.1, pp. 126-128). Inicialmente, as funções algébricas são apresentadas (LP, v.1, pp. 126-127), e, posteriormente, os gráficos que as representam são exibidos (LP, v.1, p.128). Situação semelhante ocorre no exercício 13 (LP, v.1, p.129), no qual a representação algébrica é fornecida e o estudante deve construir a correspondente representação geométrica. Já no exercício 16 (LP, v.1, p.129), solicita-se o processo inverso: o gráfico é apresentado e o estudante deve determinar a função algébrica correspondente. Além disso, algumas situações específicas favorecem a compreensão do comportamento das funções polinomiais de 1º grau. O exemplo 3 (LP, v.1, p.126) introduz o conceito de função proporcional, enquanto o exemplo 4 (LP, v.1, p.127) apresenta o caso de uma função constante. A explicação sobre a taxa de variação média (LP, v.1, p.127) permite uma discussão sobre a distinção entre funções proporcionais e constantes, enfatizando a importância da taxa de variação na função do 1º grau. Ainda, na seção "Nuvens" (LP, v.1, p.132), os estudantes são orientados a utilizar um *software* para representar a situação-problema proposta. A partir da tabela de dados, devem encontrar a equação gerada pelo programa e identificar a taxa de variação da situação, além de responder a outras questões que não estão diretamente relacionadas à conversão de representações. Já na seção "Nuvens" (LP, v.1, pp. 96-97), a indicação é de um trabalho com *softwares* que relacionam a conversão da escrita algébrica para a geométrica. No entanto, essa atividade está vinculada a funções definidas por múltiplas sentenças, não se restringindo exclusivamente às funções do 1º grau. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

Na obra, o trabalho com conversões entre representações algébricas e geométricas no que se refere a funções polinomiais do 2º grau pode ser observado na Situação 4 (LE, v.1, pp. 148-149) e no Exercício 5 (LE, v.1, p. 151). A Situação 4 aborda conceitos de regularidade numérica, algébrica e geométrica por meio do cálculo da área de uma figura retangular, explorando a variação dos lados para determinar a melhor área possível. O estudo das regularidades permite a conversão entre as representações algébricas e geométricas. Para uma melhor compreensão dessa situação, é sugerido o uso de um *software* para a construção do gráfico, com base na lei de formação que descreve a área analisada. De maneira análoga, o Exercício 5 (LE, v.1, p. 151) como já apontado, solicita a determinação da lei de formação, seguida da construção de uma tabela que representa a variação dos valores e, no item c), a construção do gráfico por meio de um aplicativo. No Exercício 7 (LE, v.1, p. 156), é fornecida a lei de formação, a partir da qual o estudante deve construir a tabela de regularidade e, posteriormente, elaborar o gráfico correspondente. Já na seção "Nuvens" (LE, v.1, p. 156) é proposta a investigação do papel dos coeficientes em uma função do segundo grau, utilizando uma calculadora gráfica. Além disso, problematiza a relação entre duas variáveis, questionando a situação em que uma delas é diretamente proporcional ao quadrado da outra a partir da análise da calculadora gráfica.

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:

A obra oportuniza ao estudante analisar e estabelecer relações entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e plano cartesiano para identificar características. No Volume 2 do LE, a seção "Função logarítmica: a função inversa da exponencial" (LE, v.2, pp. 44-45) apresenta a relação entre essas duas funções. Inicialmente, são mostradas as propriedades algébricas que permitem a transição da função exponencial para a função logarítmica, evidenciando que a função logarítmica é apresentada a partir da exponencial. Dessa forma, a seção possibilita a análise gráfica dessas funções, enfatizando domínio, imagem e comportamento. Essa relação é explorada considerando as definições de função exponencial (LE, v.2, pp. 43-44) e logarítmica (LE, v.2, pp. 44-45), que são abordadas nesse volume considerando o estudo de juros compostos que fez emergir a função exponencial e, em seguida a definição da função logarítmica como sua inversa. Quanto ao uso de *softwares*, a seção "Espelho" (LE, v.2, p. 45) propõe uma investigação sobre o crescimento e decrescimento das funções logarítmicas, incentivando os estudantes a identificarem o coeficiente que torna a função logarítmica decrescente, com o auxílio de ferramentas tecnológicas. Da mesma forma, a seção "Espelho" (LE, v.2, p. 44) explora as características da função exponencial e sugere que essas propriedades também sejam analisadas por meio de *softwares*. A integração dessas duas seções possibilita um estudo comparativo das funções exponencial e logarítmica. Nesse contexto, as diferentes formas de representação (tabular, algébrica e gráfica) e a comparação considerando que são funções inversas contribui para identificação das características de cada uma dessas funções. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

Na obra são abordados problemas envolvendo funções definidas por uma ou mais sentenças e suas representações gráficas. A seção "Funções definidas por mais de uma sentença" (LP, v.1, pp. 90-97) possibilita a compreensão de que determinados contextos podem ser modelados por mais de uma função. Para isso, são apresentados exemplos e exercícios que exploram essa questão. Um exemplo inicial trata da modelagem do valor a ser pago em um restaurante com base no peso do prato (LP, v.1, pp. 90-91). Além disso, são discutidos os domínios das funções envolvidas e suas representações gráficas, destacando o domínio de cada sentença na parte geométrica. No mesmo volume ao final da página 91, é apresentado um exemplo de função definida por mais de uma sentença, no qual se investiga a construção de seu gráfico, problematizando o domínio de cada sentença e, nos exercícios 27 e 28 (LP, v.1, p. 93), os estudantes devem interpretar situações-problema, construir as funções correspondentes e esboçar seus gráficos. Já a seção "Nuvens" (LP, v.1, pp. 96-97) incentiva a construção de gráficos dessas funções por meio de *softwares*. No entanto, não há uma abordagem explícita sobre a relação dessas funções com conceitos como imagem, crescimento e decrescimento, que foram explorados em seções anteriores. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra utiliza conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e matemática. No Volume 2, a Trajetória 5, Algoritmos e Fluxogramas, apresenta os conceitos fundamentais desses dois temas. A seção inicial aborda a comunicação e a escrita, discutindo a relação entre a língua materna e a linguagem matemática. Esse primeiro contato possibilita a ambientação dos estudantes na linguagem de programação, que será explorada posteriormente na seção "Pseudocódigo" (LE, v.2, p. 229). Na seção "Fluxograma" (LE, v.2, pp. 216-220), é introduzido o conceito de fluxograma e sua construção. Por meio dos exemplos e exercícios propostos, os estudantes desenvolvem a compreensão da estrutura da linguagem de programação, utilizando inicialmente a linguagem cotidiana, para que gradualmente se habituem a essa forma de organização do pensamento. Por exemplo, no exercício 15 (LE, v.2, p. 220), os estudantes devem construir um fluxograma que descreva o processo desde o momento em que entram na escola até o início da aula. Já no exercício 16 (LE, v.2, p. 220), a proposta é analisar um fluxograma previamente elaborado. Durante essa atividade, são explorados os operadores lógicos por meio da linguagem corrente. Em seguida, a seção "Aplicando Algoritmos e Fluxogramas na Matemática" propõe a construção de fluxogramas voltados para a resolução de problemas matemáticos. Após a discussão sobre a linguagem, a estrutura dos fluxogramas e sua aplicação, a seção "Pseudocódigo" (LE, v.2, p. 229), como já destacado, orienta os estudantes na construção de um algoritmo em linguagem de programação para calcular a média aritmética de três números. A atividade 9 (LE, v.2, p. 236) é mais um exemplo da abordagem introdutória à linguagem de programação por meio da construção de algoritmos. Nessa atividade, os estudantes devem criar um fluxograma que permita encontrar um termo de uma sequência, estabelecendo as condições necessárias para sua estruturação e utilizando o operador lógico "Se". Por fim, no Volume 3 em Funções Periódicas (LE, v3, p.117), a elaboração e aplicação de um algoritmo para determinar arcos simétricos evidencia utilização de conceitos computacionais na solução de problemas matemáticos. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra propõe a construção e interpretação de tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos por meio de pesquisas amostrais, com ou sem o uso de *softwares* que relacionem estatística, geometria e álgebra. No Volume 1, Trajetória 6, Pesquisa (LE, v.1, p.244), a realização de uma pesquisa sobre o alistamento eleitoral entre jovens proporciona ao estudante a oportunidade de coletar dados, organizar os resultados em tabelas e representá-los graficamente, favorecendo a interpretação estatística e a compreensão da distribuição das respostas na amostra. Ainda, a pesquisa sobre a preferência de sabor de sorvete (LE, v.1, p.245), permite ao estudante calcular frequências absolutas e relativas, além de construir um gráfico de setores com base nas porcentagens obtidas. A proposta reforça a integração entre estatística e geometria, por meio da determinação de ângulos, e pode ser realizada com ou sem o apoio de *softwares*, consolidando diferentes registros de representação matemática. A construção e interpretação de tabelas e gráficos também são abordadas na atividade 2 da seção "Vistorias" (LE, v.3, p. 54). Nessa atividade, são apresentados dados de pesquisas e os estudantes devem organizá-los em uma tabela de frequência e construir um histograma. No item "g" da atividade é sugerido que os alunos reflitam sobre outros modelos de gráficos adequados para a apresentação dos dados, como o gráfico de barras. Após essa construção, os estudantes são incentivados a refletir sobre a melhor forma de comunicar essas informações, favorecendo a análise crítica dos dados. Com relação à interpretação de tabelas e gráficos, destacam-se as atividades 6 (LE, v.1, p. 227) e 13 e 14 (LE, v.1, p. 241). O uso de *softwares* é estimulado na seção "Nuvens" (LE, v.1, p. 255). No entanto, não foram encontrados indícios explícitos de sugestão de uso ou mesmo utilização de *softwares* que realizem a inter-relação entre estatística, geometria e álgebra. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra possibilita a interpretação e comparação de conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos, reconhecendo os mais adequados à análise. Evidências podem ser encontradas, por exemplo, em "Representação Gráfica de uma Distribuição de Frequência" (LE, v.3, p. 33), seção que apresenta diversas formas de representação gráfica que podem ser utilizadas para expressar a distribuição de frequência. Essa seção destaca a adequação de cada tipo de gráfico conforme as características das variáveis, fornecendo orientações sobre quando utilizar cada representação. A interpretação e comparação de gráficos são exploradas no exercício 12 (LE, v.3, p. 36), que apresenta oito histogramas e oito possíveis situações correspondentes. Os estudantes devem identificar qual histograma representa cada situação, comparando as informações fornecidas pelos gráficos com as descrições apresentadas. Já o estudo sobre o gráfico de caixa (box plot) também é abordado (LE, v.3, p. 40) sendo que, no exercício 15 (LE, v.3, p. 41), é fornecido um conjunto de dados referente à idade dos doadores de sangue de um hemocentro. Após a organização dos dados, os estudantes devem construir um box plot e, com base nele, interpretar qual intervalo de idade corresponde a 50% dos doadores. Ainda, a escolha da melhor forma de representar um conjunto de dados é explorada na atividade 2 (LE, v.3, p. 54). Nessa atividade, os estudantes recebem um conjunto de dados brutos sobre o consumo de água e, após organizá-los em tabela, devem representá-los por meio de um histograma, sendo incentivados a explorar e construir outras formas de apresentação dos dados. Após essa etapa, devem selecionar e justificar a representação que consideram mais adequada para retratar a situação.

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:

A obra estimula a investigação de relações entre números expressos em tabelas para representação no plano cartesiano, identificando padrões, criando conjecturas e expressando algebricamente essa generalização reconhecendo funções polinomiais de 1º grau. Evidências dessas ocorrências podem ser observadas nos exercícios 7 a 9 da seção de Vistorias (LP, v.1, p. 138) que possibilitam o trabalho com representações em tabelas, gráficos e a construção da função algébrica correspondente a essas situações. As atividades envolvem observar e analisar dados de tabela, identificar padrões, reconhecer o comportamento constante da taxa de variação, fazer conjecturas, generalizar para expressar as situações de forma algébrica e determinar leis de formação simples e mediante condições. Esse mesmo processo é incentivado, por exemplo, no exercício 17 (LP, v.1, p. 131), que apresenta uma situação-problema e solicita que o estudante transfira as informações para um plano cartesiano, esboçando um gráfico. Para resolver essa questão, é recomendado que, inicialmente, os dados sejam organizados em uma tabela, possibilitando a compreensão das relações entre variável independente e dependente, antes de serem representados graficamente. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra estimula a investigação de relações entre números expressos em tabelas para representação no plano cartesiano, identificando padrões, criando conjecturas e expressando algebricamente essa generalização reconhecendo funções polinomiais de 2º grau. Os exercícios 6 (LE, v.1, p. 156) e 1 (LE, v.1, p. 169), incentivam os estudantes a investigar situações-problema, identificar regularidades e determinar as leis de formação das funções envolvidas e que se referem a funções polinomiais de 2º grau. No exercício 6, é apresentada uma tabela e, a partir dos dados fornecidos, solicita-se que os estudantes investiguem padrões e regularidades e, com base neles, determinem os valores dos coeficientes da função correspondente. O exercício 1 propõe a modelagem da trajetória de um carro cuja distância percorrida é proporcional à metade do quadrado do tempo com a recomendação que os estudantes organizem os dados em uma tabela, identificando o padrão que se estabelece e, assim, cheguem à lei de formação da função. De maneira semelhante, o exercício 4 (LE, v.1, p. 169), também da seção "Vistoria" incentiva a investigação da lei de formação da função associada à situação-problema apresentada. Para isso, os estudantes devem reconhecer que a relação entre as variáveis caracteriza uma função do segundo grau, conclusão que pode ser alcançada por meio da análise de uma tabela e da construção do gráfico, além da identificação da regularidade algébrica que modela a situação. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra oportuniza o estudante investigar pontos de máximo e mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, com apoio de tecnologias digitais. Nos capítulos 4 e 5 do Volume 1, o estudo da função polinomial do segundo grau é explorado em diferentes contextos, incentivando a análise dos pontos de máximo e mínimo em diversas situações. Por exemplo, na seção "No Entorno" (LE, v.1, p. 164), os estudantes devem determinar a resistência máxima de um feixe de madeira, considerando sua espessura. No exercício 14 (LE, v.1, p. 165), ao abordar um contexto de receita e produção, solicita-se a investigação do lucro máximo e, na questão 4 (LE, v.1, p. 151), o foco está na determinação da medida máxima ou mínima de uma horta, promovendo a aplicação da função quadrática nessa situação específica. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra oportuniza ao estudante investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri para obter as fórmulas para cálculo de medidas. O capítulo 6 do Volume 3 do LE é dedicado à discussão sobre o cálculo do volume em poliedros e corpos redondos. A seção "As Formas e o Volume" (LE, v.3, p. 232) parte da formulação da conjectura de que o volume de um sólido pode ser determinado pelo produto entre a área da base e a altura e instiga o estudante verifica se a conjectura é verdadeira a partir da seção "Espelho", quando os estudantes são incentivados a investigar se essa relação é válida para todos os sólidos ou se há exceções. Na seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 236), um experimento propõe que os estudantes analisem o volume e a capacidade de recipientes com diferentes formatos (cubo, cilindro, pirâmide, cone, paralelepípedo) como estratégia para um confronto de ideias e estabelecimento de conjecturas. A partir desses estudos e análises chega-se à determinação do volume desses sólidos, conceito que é consolidado com a introdução do Princípio de Cavalieri (LE, v.3, p. 239), que fundamenta a equivalência de volumes entre sólidos de mesma altura e seções transversais congruentes. O volume da pirâmide é demonstrado em LE, v.3, p.242, reforçando a abordagem investigativa ao longo do capítulo. Dessa forma, é oportunizado aos estudantes explorarem diferentes estratégias — desde experimentos práticos até formulações algébricas — para compreender o cálculo do volume dos sólidos geométricos chegando as suas fórmulas resolutivas. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra propõe a resolução de problemas sobre ladrilhamento do plano para conjecturar a respeito dos tipos ou composições de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento generalizando os padrões observados. A seção "Simetrias, padrões e ladrilhamento" (LE, v.2, pp. 130-138) apresenta conceitos relacionados ao ladrilhamento e ensina sua criação por meio de deduções matemáticas e do uso de *software*. O conteúdo explora quais polígonos permitem essa composição, analisando suas propriedades matemáticas. A seção "Travessia" (LE, v.2, pp. 133-134), por sua vez, aborda o processo de identificação de ladrilhamento em um plano regular sendo que, inicialmente, o estudante é conduzido a calcular a medida do ângulo interno de um polígono regular qualquer, dividindo-o em triângulos a partir de suas diagonais, o que encaminha a discussão sobre a soma dos ângulos internos de um triângulo. A partir dessas investigações, os alunos são incentivados a deduzir uma fórmula para calcular a medida do ângulo interno de um polígono qualquer e, com base nela, identificar aqueles que permitem o ladrilhamento. Já a subseção "Criando padrões diversos com ladrilhos" (LE, v.2, pp. 135-137) explora estratégias para a criação de ladrilhos. O uso de *software* nesse processo é abordado na seção "Nuvens" (LE, v.2, p. 138), que ensina a aplicação de um *software* de geometria dinâmica para a construção de ladrilhamentos. Tanto na seção "Nuvens" quanto na seção "No Entorno" (LE, v.2, p. 137), os estudantes são incentivados a criar seus próprios ladrilhos, sendo que enquanto a primeira seção enfatiza o uso de *software*, a segunda explora a construção de mosaicos inspirados nas obras de Escher. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

Na obra, o trabalho com a variação da área e do perímetro é abordado no capítulo 5, do volume 3, ao tratar das áreas de superfícies. Na seção "No Entorno" (LE, v.3, p. 190), os estudantes são convidados a construir um modelo de mesa que atenda ao critério de conforto apresentado na página. Essa proposta permite discutir diferentes formatos, áreas e perímetros possíveis, possibilitando a exploração da variação da área da mesa, do perímetro e das funções associadas. O Exercício 4 (LE, v.3, p. 192) também trabalha a ideia de variação, mas aplicada ao quadrado. Nele, os estudantes devem construir 10 quadrados com lados de medidas inteiras, variando de 1 cm a 10 cm e, com base nessas informações, devem calcular a área e o perímetro de cada quadrado, organizar os dados em uma tabela e identificar as funções que descrevem essas duas situações, além de construir os gráficos que representam as variações. Já a atividade 7, da seção "Vistórias" (LE, v.3, p. 221), permite explorar a variação da área e do perímetro ao propor uma investigação sobre as alterações na área da superfície total de um cubo quando a medida da aresta é reduzida à metade, dobrada ou reduzida a um quarto. Ainda, a variação da área também é abordada no capítulo 4, do volume 1, que discute a ideia de otimização. A Situação 4 (LE, v.1, p. 148) apresenta um espaço retangular dentro da escola que precisa ser isolado podendo assumir diferentes dimensões. Essa situação permite explorar a regularidade numérica, algébrica e geométrica da área. Durante a resolução, analisa-se a variação da área à medida que o comprimento e a largura desse espaço retangular são alterados. Além disso, ao representar a situação de forma algébrica e geométrica, evidencia-se que a função polinomial do 2º grau descreve a área da figura apresentada. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 ao estudante identificar e associar progressões aritméticas a funções afins para análise de propriedades dedução de fórmulas e resolução de problemas. O conceito de Progressão Aritmética (PA) é introduzido por meio de uma sequência numérica na seção "Travessia" (LE, v. 2, pp. 30-31). A dedução da fórmula da PA é apresentada de maneira indutiva, permitindo ao estudante generalizar até a obtenção do termo geral. Dessa forma, constrói-se a compreensão de que o termo sucessor é igual ao termo anterior acrescido de uma constante, denominada razão da PA. A partir desse conceito, deduz-se a fórmula do montante no regime de capitalização simples. Na subseção "Juros Simples e Função Afim" (LE, v. 2, p. 42), estabelece-se a relação entre a função afim e a PA. Esse vínculo é evidenciado pela representação gráfica do comportamento do montante ao longo do tempo, demonstrando seu crescimento constante, característica fundamental da função afim. Como a dedução da função que descreve o montante foi realizada a partir de uma PA, conclui-se, por transitividade, que a PA também pode ser analisada como uma função afim, uma vez que seu comportamento segue sempre uma taxa constante, ou seja, a razão da PA. Essas ideias são aprofundadas no exercício 13 da seção "Vistoria" (LE, v. 2, p. 50), no qual são fornecidos um capital inicial, uma taxa de juros e um período de investimento de seis meses e solicitado cálculo do montante mês a mês no regime de capitalização simples e que o estudante investigue a relação entre a PA e esse regime de capitalização. A relação entre PA e função afim, tendo como elo o cálculo do montante no regime de capitalização simples, é retomada na seção "Travessia" (LE, v. 3, pp. 84-85). Nessa seção, são apresentados exemplos que descrevem o comportamento de uma aplicação mês a mês e dia a dia no regime de capitalização simples. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra oportuniza ao estudante identificar e associar progressões geométricas a funções exponenciais para análise de propriedades dedução de fórmulas e resolução de problemas. A relação entre progressão geométrica e função exponencial é estabelecida por meio da função montante no regime de capitalização composta. Na seção "Juros Compostos e Função Exponencial" (LE, v.2, p. 43), é apresentado que esse regime de capitalização segue um comportamento exponencial, pois seu crescimento ocorre de maneira progressiva. Já na seção "Travessia" (LE, v.2, pp. 36-37), a conexão entre a progressão geométrica e a capitalização composta é abordada, demonstrando que esse regime pode ser representado como uma sequência com uma razão definida. Nessa seção, evidencia-se que, a partir do conceito de progressão geométrica, é possível deduzir a fórmula do montante. Dessa forma, ao analisar essas duas seções, torna-se viável associar as progressões geométricas às funções exponenciais. Já a resolução do exercício 13 (LE, v.2, p. 50) reforça essa relação ao propor que os estudantes calculem o montante mês a mês durante um período de seis meses. A análise desses valores permite retomar o conceito de função exponencial apresentado na seção "Juros Compostos e Função Exponencial" (LE, v.2, p. 43), fortalecendo a conexão entre esses dois temas e sua aplicação na construção do conceito de montante. Essa discussão é retomada no volume 3, na seção "Travessia" (LE, v.3, pp. 84-86), ao abordar situações cotidianas que envolvem juros. Nessa seção, é apresentada uma tabela comparando os montantes obtidos por juros simples e compostos ao longo de 34 meses, seguida da representação gráfica dessa situação. A partir da análise do gráfico, retoma-se a discussão da diferença do comportamento exponencial dos juros compostos e o comportamento linear dos juros simples. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra oportuniza ao estudante investigar a deformação de ângulos e áreas provocadas por diferentes projeções usadas em cartografia sendo que o estudo das representações da superfície terrestre em um plano é abordado por meio das projeções cartográficas, que podem ser planas, cônicas ou cilíndricas. Além disso, são discutidas as propriedades específicas que influenciam os diferentes graus de distorção, conforme apresentado na subseção "Projeções Cartográficas" (LE, v.3, pp. 254-257). O exercício 36 (LE, v.3, p. 257) explora as representações planas da superfície terrestre e propõe que os estudantes analisem os modelos disponibilizados para identificar a projeção correspondente. No exercício 7 (LE, v.3, p. 262), são apresentadas duas projeções e solicitado que sejam analisadas suas propriedades, bem como suas semelhanças e diferenças (há projeções onde as áreas das regiões são preservadas, enquanto os ângulos sofrem deformações sendo que, em outra, ocorre o contrário, as áreas são distorcidas e os ângulos permanecem inalterados). Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra estimula a investigação de conjunto de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas levando em conta, quando apropriado, a variação e utilização de uma reta para descrever a relação observada. Como exemplo, destaca-se o exercício 27 (LE, v.3, p. 177), que busca determinar a renda máxima obtida com a venda de determinando produto de duas marcas distintas, considerando condições distintas de fabricação, precificação e disponibilidade de materiais. Assim, a investigação se concentra em determinar a produção máxima dentro das condições estabelecidas e o esboço do gráfico dessa situação auxilia na compreensão e análise do problema, pois, ao representar graficamente as restrições de cada um dos produtos, os estudantes poderão visualizar melhor o comportamento de cada função e identificar o ponto de interseção que indica a quantidade ideal de produção para maximizar a receita. Já o exercício 9 (LE, v.1, p. 138) trata da escolha de dois diferentes serviços de streaming. Com base nas condições apresentadas no problema, os estudantes devem analisar em que momento uma das opções se torna mais econômica. Além disso, é solicitado que determinem a lei de formação e elaborem o gráfico correspondente a cada situação. A junção destas duas representações, auxilia em analisar o comportamento das funções e verificar em que ponto uma alternativa se torna mais vantajosa do que a outra. No que tange ao uso de tecnologias, para esse tipo de situação, não foram identificados situações propostas. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra proporciona ao estudantes reconhecer a existências de diferentes espaços amostrais e de eventos, equiprováveis ou não e investigar implicações no cálculo de probabilidades. O volume 2 apresenta atividades que trabalham com espaços amostrais discretos, como nos exercícios 23 (LE, v.2, p. 84), que solicitam o cálculo da probabilidade de obter a face 6 ao lançar um dado e a probabilidade de obter duas caras e duas coroas ao lançar uma moeda quatro vezes. No exercício 25 (LE, v.2, p. 84), a proposta é calcular a probabilidade de, ao lançar seis dados, todas as faces resultarem em 6. Esses exercícios permitem que os estudantes compreendam que, em determinados casos, os eventos não são influenciados por resultados anteriores, mantendo sempre a mesma chance de ocorrência. Situação diferente ocorre nos exercícios 24 e 23(d) (LE, v.2, p.84), onde a probabilidade de um evento depende dos resultados anteriores. No exercício 24, busca-se calcular a probabilidade de pelo menos uma mulher estar entre os três ganhadores de um grupo de 12 concorrentes, composto por sete homens e cinco mulheres. Já no exercício 23(d), o objetivo é determinar a probabilidade de retirar duas bolas azuis de uma urna contendo cinco bolas azuis e quatro brancas, sem reposição. Na seção "Estratégias" (LE, v.2, p. 85), o contexto apresenta grupos com maior probabilidade de ocorrência devido à sua maior quantidade, o que permite identificar que há casos em que as chances de um evento não são sempre iguais para todos os elementos do espaço amostral. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 temas contemporâneos transversais são trabalhados de forma interdisciplinar, relacionando a Matemática a outras áreas do conhecimento. No Volume 1 do LE, a trajetória 3 aborda a mobilidade no espaço urbano, discutindo a temática da educação para o trânsito (LE, v1, pp.108-109). Na trajetória 2, a partir das ideias de função, são problematizadas questões como mudanças climáticas, formulação de políticas sustentáveis e educação ambiental, utilizando a modelagem matemática em diferentes situações (LE, v. 1, p. 61). Já trajetória 1, por meio da problematização do caso de um funcionário e uma funcionária que ocupam o mesmo cargo, mas possuem diferenças salariais, é introduzida a discussão sobre equidade salarial. Esse tema também é aprofundado na seção "Travessia" (LE, v. 1, pp. 34-35), que aborda a disparidade salarial entre homens e mulheres. No Volume 2, a trajetória 6 discute grandezas e medidas, incluindo a criação do Sistema Internacional de Unidades (SI). A seção "No Entorno" (LE, v. 2, p. 246) propõe uma pesquisa sobre as unidades de medida utilizadas por povos originários e comunidades brasileiras. Ainda nessa trajetória, o estudo do Índice de Massa Corporal (IMC) (LE, v.2, p.260) possibilita a integração com as áreas de Educação Física e Biologia, promovendo discussões sobre saúde. A trajetória 3 permite explorar a diversidade cultural a partir da seção "Contatos" (LE, v. 2, pp. 98-99) que apresenta o texto "Os padrões de ensino e aprendizagem da álgebra", que discute regularidades matemáticas observadas em áreas como música e comportamento. Por fim, no Volume 3 o tema da segurança alimentar é abordado em conexão com a matemática financeira na seção: "Como a inflação é calculada?" (LE, v. 3, p. 78). Ainda uma discussão sobre mudanças climáticas é realizada na seção "O consumo e o volume de água" (LE, v. 3, p. 230) e apresenta um texto sobre o preço do litro da água. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

[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 apresenta coerência e adequação na abordagem teórico-metodológica. No Manual do Professor - Orientações para Professores, logo no início (LP, v.1, pp.278-281), por exemplo, estão postas as concepções macro que estruturam a obra, baseada na ideia de integração destacando a construção de modelos, resolução de problemas, interdisciplinaridade, situações e interações (intervenção no real), formas de viver, linguagem matemática. No Livro do Estudante há claras manifestações de alinhamento a essas ideias o que evidencia uma coerência e adequação teórica metodológica. O processo de construção de modelos é trabalhado por meio do uso de *softwares*, como pode ser exemplificado a partir da subseção "Procedimentos de Modelagem" (LE, v.1, p. 130), que ensina a modelar uma situação a partir de um algoritmo. Outro exemplo ocorre na atividade da seção "Nuvem" (LE, v.1, p. 132), onde esse recurso é utilizado para modelar e analisar uma situação. Nas atividades propostas, o processo de construção de modelos é identificado em diferentes contextos. Por exemplo, na atividade 1 (LE, v.2, p. 103), os estudantes são solicitados a construir um modelo geométrico das figuras disponibilizadas. Já na atividade 18 (LE, v.3, p. 132), é apresentado um modelo para o cálculo da pressão arterial, e os estudantes devem determinar os coeficientes do modelo da situação proposta. O trabalho com modelos também é utilizado na explicação de conteúdos, como ocorre na identificação de padrões na natureza a partir de modelos geométricos (LE, v.2, p. 109). A interdisciplinaridade, que é outro elemento fundamenta a abordagem teórico-metodológica da obra, está presente em diferentes momentos, como na discussão sobre a taxa de variação, problematizada em diversos contextos. Exemplos incluem a taxa de transmissão de dados pela internet (LE, v.1, p. 56), a análise do comportamento do gráfico da função horária (LE, v.1, p. 117), a abordagem do fluxo sanguíneo na seção "Híbrido" (LE, v.1, pp. 122-123), relacionando o conteúdo de taxa de variação com áreas como tecnologia, cinemática e biologia. Outro exemplo de interdisciplinaridade é o desenvolvimento do tema Grandezas e Medidas no volume 2, trajetória 6. São estabelecidas diversas relações interdisciplinares, como o estudo de unidades de medida relacionadas ao tempo, distância e velocidade a partir do texto sobre a Estação Espacial Internacional (LE, v.2, p. 242). Outros exemplos incluem a leitura de um hidrômetro na atividade 11 (LE, v.2, p. 250) e a apresentação das ideias de notação científica no texto sobre corpo e números (LE, v.2, pp. 254-256). O desenvolvimento da linguagem matemática permeia toda a obra, considerando sua natureza didática voltada para a matemática. A linguagem pode ser explorada em situações formais, como na atividade 21 (LE, v.1, p. 84), onde os estudantes devem analisar gráficos e construir argumentos para fundamentar hipóteses. Da mesma forma, na atividade 2 (LE, v.3, p. 106), os alunos são instigados a criar hipóteses e argumentações que sustentem uma possível generalização sobre o ângulo inscrito em uma circunferência. Outra abordagem ocorre na seção "Híbrido", onde é solicitado que, com base em argumentos geométricos, se justifique a técnica de Albrecht Dürer (LE, v.2, p. 140). Além disso, situações não diretamente relacionadas à matemática também fazem uso de argumentos matemáticos, como na discussão sobre a diferença salarial entre homens e mulheres, em que os estudantes devem utilizar conceitos matemáticos para explicar a desigualdade apresentada (LE, v.1, pp. 34-35). A obra também contempla diferentes formas de experiência humana, incluindo aspectos físicos, sociais, culturais e espirituais, garantindo o respeito à diversidade. O incentivo à atividade física e à saúde mental dos jovens é abordado no LE, volume1, por exemplo (LE, v.1, pp. 214, 225, 227-228, 231-232). A temática da desigualdade é tratada matematicamente ao discutir desigualdade social e formas de mitigar esse problema (LE, v.3, p. 172). Além disso, a contagem numérica do povo Waimiri-Atroari é apresentada como uma perspectiva cultural relevante (LE, v.2, p. 77). Os exemplos indicados que dizem respeito ao LE e LP estão presentes, também, no LEI e LPI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra apresenta coerência em relação à proposta didático-pedagógica, estruturando um encaminhamento lógico que facilita a organização e a localização dos conteúdos no sumário (LE, v.1, pp. 4-7; v.2, pp. 4-7; v.3, pp. 4-7). Os recursos pedagógicos indicados no Manual do Professor - Orientações para o Professores (LP, v.3, p. 253), por exemplo, como modelagem matemática, investigação e resolução de problemas, estão presentes em toda a obra, no desenvolvimento dos conceitos, resolução de atividades e utilização de recursos digitais. Exemplos disso incluem a modelagem de funções (LEI, v.1, pp. 88-89), o uso de podcasts (LEI, v.1, p. 66) e carrosséis interativos (LEI, v.1, p. 130). No processo de abordagem conceitual os recursos pedagógicos também são identificados como na investigação sobre quais polígonos regulares podem ladrilhar um plano (LE, v.2, pp. 133-134) e no processo de construção de gráficos por meio da modelagem (LE, v.1, pp. 130-131). A investigação também está presente na exploração de situações do cotidiano, como ao analisar a diferença entre volume e capacidade para decidir qual copo comprar conforme uma demanda específica (LE, v.1, pp. 232-233). Esses aspectos são evidenciados, ainda, em atividades e vivências propostas, como no exercício 2 (LE, v.2, p. 236), que incentiva a análise das mudanças de parâmetros e suas implicações, na modelagem de um problema sobre feixes de madeira (LE, v.1, p. 164) e na resolução da questão sobre qual silo possui maior capacidade (LE, v.3, p. 253). Os exemplos indicados que dizem respeito ao LE e LP estão presentes, também, no LEI e LPI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra apresenta coerência e adequação em relação aos objetivos propostos. Na seção "Habilidades e Objetivos por Trajetória" (LP, v.1, pp. 311-316; v.2, pp. 320-323; v.3, pp. 312-315), que é específica de cada volume, são detalhados os objetivos a serem desenvolvidos em cada trajetória. Por exemplo, o objetivo de "identificar a estrutura de um algoritmo que determine a construção do gráfico de uma função" (LP, v.1, p.312) é trabalhado na página 79 (LE,v.1,p79). Da mesma forma, o objetivo de "deduzir a fórmula do cálculo do montante a juros simples e compará-la à do termo geral de uma progressão aritmética" (LP, v.2, p.320) é desenvolvido nas páginas 31-32 (LE,v.2, pp.31-32). Além disso, o objetivo de "reconhecer a existência de diferentes tipos de diagramas e gráficos, bem como sua adequação a contextos diversos" (LP, v.3, p.312) é abordado em LE, v.3, pp.33-37, por meio da apresentação de diferentes modelos de gráficos e da reflexão sobre a escolha mais adequada para cada situação. Os exemplos indicados que dizem respeito ao LE e LP estão presentes, também, no LEI e LPI, em volumes e páginas análogos.

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 demonstra compromisso com a correção, atualização e aprimoramento de conceitos, informações e procedimentos em diversas áreas da Matemática. Não foram identificados erros conceituais de procedimentos e de informações ao longo da obra. Para garantir a qualidade do conteúdo, as referências utilizadas nas publicações são confiáveis e atualizadas, como pode ser observado nas citações presentes tanto no Livro do Estudante (LE,v.1, pp. 262-263; v.2, p. 273; v.3, pp. 264-265) quanto no Livro do Professor (LP, v.1, pp. 308-309; v.2, pp. 316-317; v.3, pp. 308-309). Os exemplos indicados que dizem respeito ao LE e LP estão presentes, também, no LEI e LPI, em volumes e páginas análogos.

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:

A obra apresenta uma organização clara, coerente e funcional, com um encadeamento lógico e progressivo dos conteúdos, além de conexões bem estabelecidas entre os temas abordados. No que se refere a organização, cada um dos volumes do Livro do Estudante é composto por seis capítulos (Trajetórias) e a construção desses capítulos é feita a partir da mesclagem de seções (*Rumos, Contatos, Arredores, Espelhos, Estratégias, Exercícios, Híbridos, No Entorno, Nuvens, Travessias, Retornos, Vitorias, Autoavaliação*), as quais são apresentadas e descritas aos estudantes já no início de cada volume, como em LE, v.1, pp.8-9). As atividades e exercícios são distribuídos ao longo das trajetórias, evitando a concentração apenas no final das unidades. Um exemplo dessa estrutura pode ser observado no desenvolvimento do conteúdo de função polinomial do 1º grau, abordado na trajetória 3 do LE, volume 1. Inicialmente, são retomados conceitos de física já familiares aos estudantes, como a problematização do espaço urbano e da mobilidade, a variação do espaço em função do tempo, a velocidade média e a análise de gráficos relacionados às funções espaço e velocidade (LE, v.1, p. 123). Em cada etapa, são propostas atividades relacionadas aos conteúdos abordados. Somente após essa contextualização, a função polinomial do 1º grau é formalmente introduzida, acompanhada de exemplos e exercícios. Outro exemplo dessa progressão ocorre na abordagem das funções exponencial e logarítmica, no volume 2 do LE. Antes da introdução dessas funções, o conceito de potência e logaritmo é retomado (LE, v.2, p.33) e, em seguida, é apresentada a função exponencial (LE, v.2, pp.43-45), para, posteriormente, discutir a função logarítmica como sua inversa. No volume 3 do LE, a abordagem do conceito de volume na trajetória 6 segue a mesma lógica. Primeiramente, na trajetória 5 (LE, v.3, pp. 188-218), são discutidos os conceitos de área e perímetro de superfícies planas, além das características dos poliedros e corpos redondos e suas respectivas áreas de superfície. Somente depois, na trajetória 6 (LE, v.3, pp.232-253), é introduzida a discussão sobre o cálculo do volume desses sólidos. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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:

A obra disponibiliza as respostas esperadas para as atividades de cálculo estão disponíveis no final do livro, tanto na versão do estudante quanto na do professor. No LE as respostas de todas as atividades estão organizadas por capítulo ao final do material. Como exemplo, destacam-se: LE, v.1, pp.266-269; LE, v.2, pp.275-278; LE, v.3, pp. 266-268. Já no LP há uma seção dedicada a Resolução Comentada que, para além de respostas, apresenta resoluções com explicações e sugestões de atividades e exercícios propostos. LP, v.1, pp. 325-384; LP, v.2, pp.333 e 391; LP, v.3, pp.326-382. Os exemplos apontados referente ao LE e LP podem ser observados, também, no LEI e no LPI, em volumes e páginas análogos.

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:

A obra apresenta legibilidade gráfica adequada ao Ensino Médio, no que se refere ao desenho, tamanho e espaçamento entre letras, palavras e linhas; formato, dimensões e disposição dos textos na página, observando-se uma leitura fluida, com espaçamentos adequados entre o texto e as imagens. Por exemplo, em LE, v.2, p.111, a organização do texto, junto aos gráficos, permite uma leitura clara, sem sobrecarga de informações, como o que ocorre, também, em LE, v.3, p.174 e em LE, v.1, p.130. Ao longo da obra, mantém-se um padrão de formatação, garantindo uniformidade. O equilíbrio entre texto e imagem é identificado e os parágrafos são bem estruturados, sem excesso de informações, como observado em LE, v.1, p. 130; LE, v.2, p. 253; e LE, v.3, p.29. As caixas de destaque utilizam cores e bordas diferenciadas para delimitar informações importantes, conforme pode ser visto em LE, v.1, p.165; LE, v.2, p.63; e LE, v.3, p.253. Além disso, as legendas são explicativas e posicionadas próximas ao texto correspondente para facilitar a compreensão, como em LE, v.1, p.113, LE, v.2, p.187; LE, v.3, p.111. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

A obra apresenta o texto principal impresso na cor preta. O uso de cores é aplicado para distinguir seções do texto, identificar a numeração dos exercícios e destacar boxes, conforme observado em LE, v.1, p.1, pp.56 a 58; LE, v.2, p.43; LE, v.3, p.181. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

4.3.5. Traz títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis? (Anexo I – 3.23, e.) Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

A obra apresenta títulos e subtítulos hierarquizados de forma clara, utilizando recursos gráficos adequados. A organização dos conteúdos segue uma estrutura lógica, com níveis bem definidos, incluindo título principal, subtítulos e subseções. Recursos gráficos, como tamanho de fonte, cor diferenciada, espaçamento e alinhamento, são utilizados para distinguir os diferentes níveis hierárquicos do texto. Um exemplo está no Volume 1, (LE, v.1, p.228), o título "Problematização" está em fonte maior e na cor laranja, destacando-se como o elemento principal da seção. Essa escolha cromática ajuda a sinalizar a categoria do conteúdo, tornando-o facilmente identificável. O subtítulo "A prática de esportes entre jovens" aparece em fonte menor que o título, mas ainda assim maior que o corpo do texto, e está na cor azul. Esse contraste visual permite que o leitor perceba a relação entre os elementos, organizando a leitura de forma intuitiva. Outro exemplo está no volume 3 (LE, v.3, p.178) que apresenta uma hierarquização clara das informações por meio de recursos gráficos distintos. O título "RETORNOS" está em uma caixa laranja com letras brancas em caixa alta, acompanhado de um ícone azul com uma seta, indicando visualmente uma seção de retomada ou revisão de conteúdos. Esse destaque facilita a navegação do leitor no material. Logo abaixo, o subtítulo "SÍNTESE" aparece em letras maiúsculas e na cor laranja, mas em um tamanho menor, sinalizando que se trata de uma introdução ou resumo dos conteúdos abordados.

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:**

A obra apresenta sumários que refletem de forma clara a organização dos conteúdos e atividades propostas, permitindo a rápida localização das informações por meio da indicação das páginas. Cada volume da obra apresenta, no início, um sumário estruturado de maneira lógica, incluindo capítulos, títulos e subtítulos organizados hierarquicamente para facilitar a compreensão. Ícones como "MAPA CLICÁVEL", "INFOGRÁFICO CLICÁVEL" e "PODCAST", presentes no sumário, sinalizam recursos adicionais, sugerindo a existência de elementos multimídia integrados ao material. Além disso, a numeração das páginas está correta, identificando com precisão as seções e subseções. Esse padrão pode ser observado em LE, v.1, pp.4-7; LE, v.2, pp. 4-7; Le, v.3, pp.4-7. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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:

Na obra, os objetos digitais são indicados de forma diferenciada no sumário e nas páginas em que estão localizados, garantindo rápida identificação e navegação, tanto no LEI como no LE. A obra apresenta os seguintes recursos digitais: podcast, infográfico clicável, vídeos, mapa clicável e carrossel de imagens e, no sumário e nas respectivas páginas, esses objetos digitais são sinalizados por ícones distintos, com cor e símbolos específicos para cada tipo de recurso digital. Por exemplo, pode-se observar podcasts no LE, v.1, p.66; LE, v.2, p. 38; LE, v.3, p.22. Da mesma forma, infográficos clicáveis podem ser observados em LE, v.1, p. 24; LE, v.2, p.40; LE, v.3, p. 47. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Na obra a mancha gráfica está presente e é proporcional ao tamanho da página. A obra adota um símbolo específico para a mancha gráfica, que é utilizado de forma padronizada em todas as páginas, como pode ser visto em LE, v.1, p.9. O conteúdo é distribuído de maneira equilibrada na página, evitando excessos ou espaços vazios desnecessários que possam comprometer a legibilidade ou transmitir a ideia de que o material é consumível. Esse equilíbrio pode ser observado tanto no LE como no LP. Como exemplo, apontam-se: LE, v.1, p.30; LE, v.2, p.100; LE,v.3, p. 253. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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:

A obra apresenta uma seleção textual em diálogo com as culturas juvenis, justificando-se pela qualidade da experiência de leitura e pela identificação que pode proporcionar aos estudantes do Ensino Médio. Esse aspecto é observado na diversidade de gêneros textuais e nas diferentes formas de comunicação utilizadas para abordar temas de interesse dos jovens. Exemplos disso incluem a discussão sobre incertezas na adolescência e juventude (LEI, v.3, p.22) e sobre o endividamento dos jovens (LEI, v.3, p.63), ambas realizadas por meio de podcasts. A temática das *fake news* é explorada tanto em formato de podcast quanto em reportagem (LEI, v.1, p.222). Além disso, atividades são propostas, como a atividade 14, que apresenta uma postagem famosa de uma rede social e a partir dela são elaborados questionamentos (LE, v.1, p.41). Na seção "No Entorno", ao problematizar sobre ladrilhamentos, os estudantes são incentivados a identificar exemplos desse fenômeno em seu cotidiano, registrar por meio de fotografias e compartilhar em suas redes sociais (LE, v.2, p.131). Já na página 137 do volume 2 do LE, propõe-se a criação de um mosaico inspirado nas ideias de Escher, acompanhada da produção de um texto sobre a relação entre matemática e arte na construção do conhecimento, com divulgação nas redes sociais. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra apresenta legendas sintéticas, com cores previamente definidas e sem excesso de informações, garantindo objetividade na transmissão do conteúdo essencial. No LE, as legendas são exibidas na cor preta, com fonte e tamanho diferenciados ao longo do texto, proporcionando contraste que facilita a identificação e a leitura. Esse padrão pode ser observado, por exemplo, em: LE, v.1, p.27; LE, v.2, p.101; LE, v.3, p. 202. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 apresenta fontes fidedignas na citação de textos e mapas que, ao longo da obra possuem referências devidamente indicadas e verificáveis. Por exemplo, em LE, v.1, pp. 122-123, é citado a fonte do texto "Corrente sanguínea"; em LE, v.2, pp116-117, consta a referência do texto "Simetria corporal dos animais"; e, em Le, v.3, p.256 o IBGE é indicado como fonte do no mapa que representa a "Projeção de Robinson". São utilizadas como fontes, ainda, a Sociedade Brasileira de Pediatria (LE,v.1, p.83), e a Receita Federal (LE, v.3, p.70) Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas) análogos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra apresenta um referencial bibliográfico comentado, destinado tanto aos estudantes, quanto aos professores. No LE, as referências estão localizadas nas seguintes páginas: LE, v.1, pp. 262-263; LE, v.2, p.273; LE, v.3, p.264. No LP, elas podem ser encontradas em: LP, v.1, pp.308-309; LE, v.2, pp.316-317; LE, v.3, pp. 308-309. Os exemplos apontados referente ao LE e LP podem ser observados, também, no LEI e LPI, em volumes e páginas análogos.

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:

A obra evita a repetição desnecessária de conteúdos já abordados, garantindo que eventuais retomadas ocorram apenas quando há uma relação direta com novos conceitos, evitando a ampliação excessiva do número de páginas. Quando um conteúdo é retomado, isso ocorre para estabelecer conexões e aprofundar a compreensão. Um exemplo disso é a retomada do conceito de regime de capitalização simples e composta, trabalhado no volume 2, trajetória 1 (LE, v.2, pp.24-41), e retomado no volume 3, trajetória 2, (LE,v.3, pp.62-92), no contexto do planejamento financeiro. Nesse caso, o conceito foi revisitado para diferenciar a aplicação dos regimes de capitalização, destacando que o regime simples é utilizado para prazos curtos, enquanto o composto é aplicado a períodos mais longos. Outro exemplo ocorre no volume 3, trajetória 3, ao retomar os conteúdos de plano cartesiano (LE, v. 3, p. 107) e função (LE, v. 3, p. 126), inicialmente desenvolvidos no volume 1, trajetória 2, para estabelecer conexões com o estudo de funções periódicas. Os exemplos apontados referente ao LE podem ser observados, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

No decorrer da obra foram identificados erros como no Manual do Professor (LP, v.1, p. 322; LPI, v.1, 322) na subseção "Avaliação Coletiva", quando está posto, em dois momentos diferente "estudantesalunos" (segunda linha dos primeiro e segundo parágrafos).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000600131P260101202814_D ESC.zip	322
IM MP 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	IMMP0000600131P260101202814_DE SC.pdf	322

[MATEMÁTICA 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:

A obra apresenta indícios do uso da ferramenta de ampliação. Para utilização do estudante observou-se que a ferramenta de ampliação de imagem foi utilizada em um único infográfico clicável (LEI, v.1, p.226) quando o estudante pode ampliar um formulário que ali está posto, sendo que há indicação específica para tal. Entretanto, nos demais recursos digitais, como infográficos e mapas clicáveis, e mesmo no LEI como um todo, não foi identificada a presença dessa funcionalidade. Os exemplo apontado no LEI encontram-se, também, no LPI (LPI, v.1, p.226).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000600131P260101202814_DE SC.zip	226
HT MP 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000600131P260101202814_D ESC.zip	226

5.1.2. Contém como ferramentas de interatividade - infográficos?

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta infográficos interativos onde é possível explorar diferentes partes do infográfico. Exemplos dessa funcionalidade podem ser vistos em LEI, v.1, p.144, em um infográficos sobre "Objetivos do Desenvolvimento Sustentável". Outros exemplos podem ser encontrados no LEI, v.2, p.40, que explora funções de uma calculadora científica e no LEI, v.3, p.233, que apresenta um infográfico sobre me dos poliedros e dos corpos redondos. Os exemplos apontados no LEI podem ser observados, também, no LPI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Material digital-interativo apresenta como uma das ferramentas de interatividade o carrossel de imagens. Exemplos dessa funcionalidade podem ser observados no carrossel de imagens sobre História do Dinheiro (LEI, v.1, p. 178),no carrossel de imagens "De olho nas compras" (LE, v.2, p.20) e no carrossel sobre Educação Financeira (LEI, v.3, p. 63) no âmbito do estudo da Matemática Financeira. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

5.1.4. Contém como ferramentas de interatividade - áudios?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O Material digital-interativo apresenta como uma das ferramentas de interatividades, áudios, na forma de podcasts. Um exemplo dessa funcionalidade pode ser observado no podcast "Combate às *fake news*" (LEI, v.1, p.222). Outros exemplos são os podcasts "Conjuntos Numéricos uma construção humana" (LEI, v.1, p.23), "Responsabilidade Financeira" (LEI, v.2, p.38) e o podcast "Mobilidade" (LEI, v.3, p.194). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

5.1.5. Contém como ferramentas de interatividade - vídeos?

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O Material digital-interativo possui como uma das ferramentas interativas, vídeos. Um exemplo dessa funcionalidade pode ser observado, no Livro de Estudante, no vídeo "Leitura e interpretação de gráficos" (LEI, v.1, p.80). Outros exemplos podem ser observados, no volume 2, no vídeo sobre Probabilidade no sorteio de quartos universitários(LEI, v.2, p.85) e no vídeo sobre a classificação e interpretação geométricas de sistemas lineares (LEI, v.3, p.169). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O Material digital interativo contém outros recursos de interatividade que apoiam o processo de aprendizagem. Além dos recursos de infográfico, vídeos, carrossel de imagem, a obra apresenta como recurso de interatividade o mapa clicável. Um exemplo dessa funcionalidade pode ser observado no mapa clicável "Óleo derramado e trabalho de limpeza" (LEI, v.3, p.228). Outros exemplos podem ser vistos no mapa clicável "Geometria e produção humana" (LEI, v.2,p. 103) e nos mapas "Artefato histórico - o osso de Ishango" e "Artefato histórico - o osso de Libombo" (LEI, v.1, p. 21). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-iterativos garantem acessibilidade a todos os estudantes e professores disponibilizando, em todos os volumes da obra, a transcrição dos materiais em áudio (podcasts). As transcrições dos podcasts podem ser encontradas em: LE, v.1, pp. 270-272; LE, v.2, pp. 279-280; LE, v.3, pp. 269-272, LEI, v.1, pp. 270-272; LEI, v.2, pp. 279- 80; LEI, v.3, pp. 269-272). Os exemplos apontados no LE e no LEI encontram-se, também, no LP e no LPI, em volumes e páginas análogas. Ademais, no LEI e também no LPI, na apresentação do áudio há a possibilidade de se clicar em "Ver transcrição" e se ter acesso a transcrição dos podcasts (quando se abre o podcast tem a possibilidade de se acessar a transcrição) tal como apresentado LEI, v.1, p. 66 e no LEI, v.2, p.38, por exemplo.

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 Materiais digitais interativos estão em consonância com o projeto pedagógico, articulando-se de forma pertinente e adequada aos textos impressos, sem apresentar informações avulsas ou incoerentes. Dois exemplos que ilustram essa integração são os podcasts: "Incertezas na adolescência e juventude", posto no subcapítulo "A crítica social", trajetória 1 do volume 3 (LEI, v.3, p. 22 e LPI, v.3, p. 22). Esse conteúdo aprofunda as reflexões sobre questões sociais abordadas no texto impresso, contribuindo para a construção crítica do tema; já o podcast "Responsabilidade financeira", presente na trajetória 1 de Matemática Financeira, no capítulo "Regimes de Capitalização" (LEI, v.2, p. 38 e LPI, v.2, p. 38), complementa o estudo sobre capitalização, relacionando-o ao planejamento financeiro na vida cotidiana.

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 Materiais digitais-iterativos valorizam a apresentação de informações relevantes, proporcionando um aprofundamento do conteúdo abordado. Os recursos digitais apresentados têm o objetivo de expandir os temas discutidos em cada seção. Como exemplo, ao tratar dos conjuntos numéricos, é disponibilizado um podcast que apresenta a história dos números (LEI, v.1, p. 23). Ao discutir o uso da calculadora na resolução de problemas de matemática financeira, é apresentado um infográfico clicável que explica as funcionalidades de algumas teclas da calculadora científica (LEI, v.2, p. 40). Além disso, no LEI, v.3, p. 129) há um vídeo que apresenta a resolução de um exercício que aborda o cálculo do diâmetro da circunferência no contexto do estudo de funções periódicas.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Materiais digitais-iterativos dinamizam as aprendizagens ao mobilizar diferentes sentidos por meio de objetos digitais. A diversidade de mídias utilizadas, como podcasts (áudio e transcrições), vídeos (imagens, transcrições e tradução em libras), infográficos (imagens), mapas clicáveis (imagens) integradas ao texto base da obra, atende a distintos estilos de aprendizagem tornando a abordagem mais acessível, favorecendo a compreensão do conteúdo e complementando as explicações. Ao longo das trajetórias 2 e 3 do volume 1 do LEI, a discussão sobre funções e modelagem matemática é enriquecida com um podcast (LEI, v.1, p. 66) e um carrossel de imagens (LEI, v.1, p. 130). Da mesma forma, na trajetória 1 do volume 2 do LEI, a abordagem da temática "Dinheiro no tempo" é complementada por diferentes recursos, como texto, carrossel de imagens (LEI, v.2, p. 20) e vídeo (LEI, v.2, p. 22). Por fim, o mapa clicável sobre Geometria e produção humana, presente na trajetória 3 do volume 2 (LEI, v.2, p. 103) permite a exploração interativa das informações apresentadas no capítulo ampliando as possibilidades de apropriação do tema em discussão. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-iterativos organizam o conteúdo multimídia dos indicando e destacando tanto no sumário quanto nas páginas da obra, tanto no livro impresso como no digital o que, nesse último, possibilita o acesso. No sumário, essa organização pode ser observada, por exemplo, no LEI, v.1, pp.4-5 ao apresentar, na trajetória 1, os ícones de mapa clicável, podcast e infográfico clicável estão presentes no sumário. Da mesma forma, no LEI, v.3, p.6 são indicados os ícones de vídeo, podcast e carrossel de imagens. Ao longo dos capítulos, os ícones dos objetos digitais também estão destacados nas respectivas páginas, como no caso do carrossel de imagens (LEI, v.1, p. 130 e v.2, p. 20), dos vídeos (LEI, v.1, p. 135 e v.3, p. 129) e dos podcasts (LEI, v.1, p. 66 e v.2, p. 63). Ainda, no início de cada um dos volumes impressos na seção "Conheça seu livro" como em LE, v.1, pp-8-9, por exemplo, são apresentados os ícones que representam os objetos digitais (vídeo, podcast, infográfico clicável, mapa clicável, carrossel de imagens) e é informado "Os ícones a seguir indicam a presença de recursos digitais na versão interativa deste livro" de modo que o estudante ao manusear o livro impresso tem a informação que o acesso aos objetos será possível acessando o livro digital. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Materiais digitais-iterativos apresentam qualidade visual e iluminação adequadas. A avaliação de recursos como imagens, infográficos, gráficos e vídeos evidencia boa nitidez, cores bem definidas, ausência de distorções e sombras. Exemplos dessa qualidade podem ser observados no infográfico sobre volume dos poliedros e dos corpos redondos, localizado no LEI, v.3, p. 233, que apresenta informações com brilho e contraste adequados, garantindo a visibilidade dos detalhes e no carrossel de imagens sobre Educação Financeira no LEI, v.3, p. 63, que utiliza cores equilibradas e uma iluminação que facilita a compreensão dos elementos apresentados. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos estão adequados ao conteúdo ao público-alvo, utilizando elementos gráficos e multimídia que dialogam com os adolescentes, com abordagem não sendo infantil ou excessivamente acadêmica. Exemplos podem ser observados no vídeo posto no LEI, v.1, p.80, que discute a leitura de gráficos; nas imagens apresentadas no LEI, v.2, pp.100 -105, que auxiliam na compreensão dos conceitos de geometria ali apresentados; e no carrossel de imagens, LEI, v.3, p.63, que aborda a Educação Financeira e promove reflexões sobre o tema. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos apresentam qualidade visual adequada ao público, alinhando-se à finalidade pedagógica e ao tema abordado. Os objetos interativos são legíveis, possuem um tamanho de fonte apropriado e cores nítidas, tornando a leitura acessível. Além disso, estão em conformidade com o perfil do público-alvo, promovendo discussões relevantes. Essas ferramentas estão articuladas aos objetivos da trajetória proposta, ampliando a reflexão sobre os temas abordados. Um exemplo é o infográfico clicável (LEI, v.3, p.26), que discute a saúde na adolescência e sua relação com a pesquisa estatística. Esse recurso permite que os estudantes reflitam sobre a importância de uma alimentação equilibrada. A discussão apresentada no infográfico se conecta à temática das medidas antropométricas abordada na página, complementando a reflexão proposta no LE e possibilitando uma análise crítica sobre a busca descontrolada pelo corpo perfeito. Outro exemplo é o vídeo apresentado (LEI, v.2, p.22), que aborda a resolução de uma questão do ENEM. Da mesma forma, o podcast (LEI, v.1, p.23), apresenta a história da construção dos conjuntos numéricos, aprofundando essa temática na trajetória 1. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos apresentam intensidade sonora adequada e não contêm ruídos. Há uniformidade no volume, sem variações bruscas ao longo da reprodução. Esses aspectos podem ser observado nos podcast (LEI, v.1, p. 23; v.3, p. 194) e no vídeo (LEI, v.2, p.22). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos apresentam falas inteligíveis e claras em sua totalidade. O áudio é nítido, sem distorções, e a voz do narrador é bem articulada e compreensível. Além disso, a velocidade e o tom são adequados, permitindo que o estudante compreenda o conteúdo sem dificuldades. Como exemplos, pode-se citar os vídeos apresentados no LEI, v.1, p.135 e no LEI, v.3, p.252 e o podcast apresentado no LEI, v.2, p.38. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos apresentam padrão de volume, não tendo sido identificados áudios ou fontes fonográficas com variações inadequadas de volume. Apontam-se como exemplos o podcast posto no LEI, v.2, p.78) e os vídeos apresentados no LEI v.1, p.166 e no LEI, v.3, p.129, todos com padrão de volume adequado, assim como os demais podcasts e vídeos apresentados na obra. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos apresentam clareza e nitidez, com equilíbrio adequado entre a voz do narrador e a música de fundo. A equalização das frequências está ajustada, garantindo uma boa compreensão do conteúdo. O ganho, responsável pelo controle do volume, está apropriado, evitando distorções. Esses aspectos podem ser observados no Livro do Estudante Interativo em LEI, v.1, p. 222; LEI, v.2, p. 212; LEI, v.3, p. 194. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos cumprem o requisito de transições sonoras suaves, entre o início (fade in) e o fim (fade out) da fala do narrador e da música de fundo, proporcionando uma experiência auditiva agradável e profissional ao estudante. Esse aspecto pode ser observado, por exemplo, em LEI, v.1, p. 23; LEI, v.2, p. 268; LEI, v.3, p. 252. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos apresentam uma relação clara entre o conteúdo visual e o sonoro. Exemplos podem ser observados no vídeo sobre leitura e interpretação de gráficos da trajetória 2 do volume 1 (LEI, v1, p.80) e no vídeo sobre classificação e interpretação geométricas de sistemas lineares da trajetória 4 do volume 3 (LEI, v3, p.169). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-iterativos estabelecem uma correlação eficiente entre áudio, vídeo e os diversos elementos que compõem os materiais audiovisuais, favorecendo a compreensão e a aprendizagem. Nos vídeos do LEI que apresentam a resolução de exercícios, a narração e as imagens estão em sincronia, garantindo coerência na transmissão das informações, o que pode ser observado em LEI, v.1, p. 80; LEI, v.2, p. 22 e LEI, v.3, p. 169). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-iterativos apresentam legendas com fontes, cores e formatos adequados para a apreensão da informação. As legendas são legíveis, com tamanho apropriado e cores que contrastam com o fundo do vídeo, garantindo boa visualização. Esses aspectos podem ser observados nos vídeos apresentados no LEI, v.1, p. 135; LEI, v.2, p. 268 e LEI, v.3, p. 252. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-iterativos apresentam vídeos acompanham corretamente o tempo das narrações. Os vídeos que compõem a obra não apresentam a imagem de uma pessoa, apenas a voz do narrador, em que a sincronia entre a fala e os elementos visuais estão em harmonia. Esse aspecto pode ser observado nos vídeos postos no LEI, v.1, p. 80; LEI, v.2, p. 22 e LEI, v.3, p. 169. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

5.5 Quanto às imagens

5.5 Quanto às imagens

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

Os Materiais digitais-iterativos possuem legendas que explicitam seu conteúdo ou fornecem explicações, contribuindo para a compreensão do material. Algumas legendas são descritivas e auxiliam diretamente na interpretação das imagens, como observado em LEI, v.1, p. 93; LEI, v.2, p. 72. Outras fornecem informações adicionais, ampliando o contexto apresentado, como em LEI, v.1, p. 38; LEI, v.3, p. 110). Existem figuras que não possuem legendas, mas estão articuladas com o texto como LEI, v.1 p. 125 e LEI, v.3, p. 44. No entanto, há duas imagens que não possuem legendas e o contexto em que estão inseridas não apresenta explicações que podem ser associadas a ela (LEI, v.2, p. 262; LEI, v.3, p. 219). A primeira está associada à explicação sobre densidade e exibe um copo contendo dois líquidos – um transparente e outro amarelado – que não se misturam. Já a segunda imagem aparece no contexto de revisão de conteúdos sobre sólidos geométricos, como pirâmide, cilindro, cone e prismas. Após a síntese desses conceitos, é apresentada a imagem de uma casquinha de sorvete, que se assemelha a um cone, mas não é referenciada no texto. Para melhor compreensão, recomenda-se a inclusão de uma legenda que estabeleça a relação entre a imagem e o conceito geométrico abordado. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	72
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	44
HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000600131P260101202814_DE SC.zip	125
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	262
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	219
HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000600131P260101202814_DE SC.zip	38
HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000600131P260101202814_DE SC.zip	93
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	110

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

 Sim

 Parcialmente

 Não

Justificativa:

Os Materiais digitais-interativos contêm fonte, o que pode ser observado em todos os volumes da obra. A fonte das imagens é mencionada nas laterais da própria ilustração. No Livro do Estudante Interativo volume 2, (LEI, v.2, p.79) está posto que as fotos foram obtidas do banco de imagens Shutterstock e os créditos são atribuídos aos fotógrafos M. Kuzi e XBXI. Já no volume 3 (LEI, v.3, p.229), tem uma imagem que apresenta duas ilustrações relacionadas a um vazamento de petróleo em Camaçari (BA) e a fonte da imagem é Aldo Andrade/RM10, conforme indicado na própria página. Outros exemplos podem ser observados em LEI v.1, p.39; LEI, v.2, p.77 e LEI, v.3, p.35. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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

 Sim

 Parcialmente

 Não

Justificativa:

Os Materiais digitais-interativos possuem alta qualidade e nitidez, sem pixelização ou distorções que comprometam a visualização dos detalhes. Além disso, apresentam boa resolução, cores bem definidas e estão proporcionalmente ajustadas ao espaço onde foram inseridas. Esses aspectos podem ser observados, por exemplo, no LEI, v.1, p.42; LEI, v.2, p.260 e LEI, v.3, p.105. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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 Materiais digitais-interativos contêm imagens com especificações de escala, quando necessário. Exemplos podem ser observados no LEI, v.1, p.67 e no mapa clicável no LEI, v.3, p.229. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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:

A obra apresenta, no mínimo, 5 áudios. Exemplos podem ser observados nos podcasts: Combate às fake news (LEI, v.1, p.222), Mobilidade (LEI, v.3, p. 194) Conjuntos Numéricos: uma construção humana (LEI, v.1, p.23), Incertezas na adolescência (LEI, v.3, p.22) e Probabilidades no cotidiano (LEI, v.2, p.78). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Não

Justificativa:

A obra apresenta, no mínimo, 2 vídeos, o que pode ser observado nos vídeos: "Probabilidade de sorteio em quartos universitários" (LEI,v.2, p.85), Classificação e interpretação geométrica de sistemas lineares (LEI, v.3, p.169). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Não

Justificativa:

A obra apresenta, no mínimo, 2 carrosséis de imagem. Exemplos podem ser observado: no carrossel de imagens "Funções e modelagem matemática" (LEI,v.1, p.130), no carrossel "De olho nas compras" (LEI, v.2, p.20) e no carrossel "Áreas da superfícies" (LEI, v.3, p.190). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Não

Justificativa:

A obra apresenta, no mínimo, 2 infográficos clicáveis. Exemplos podem ser observados nos infográficos "Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável" (LEI,v.1, p.144), "Diagrama da árvore" (LEI,v.2, p.73) e "Saúde do adolescente" (LEI, v.3, p.26). Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra apresenta, no mínimo, 1 mapa clicável. Exemplos podem ser encontrados em: mapa clicável "Geometria e a Produção Humana" (LEI,v.2, p.103) e "Artefato hitórico - O osso de Ishango" e "Artefato hitórico - O osso de Libombo" que são dois mapas clicáveis postos no LEI, v.1, p.21. Os exemplos apontados no LEI encontram-se, também, no LPI, em volumes e páginas análogas.

IMATEMÁTICA 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 (Lei nº 9.394/1996).

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 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 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 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 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 respeita as 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:

A obra está livre de estereótipos ou preconceitos relacionados à condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, bem como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos. As representações textuais e visuais evitam estereótipos e preconceitos, promovendo uma abordagem plural e inclusiva. Como exemplo, na seção É necessário pesquisar: nada de "achismos", a obra apresenta uma tirinha que discute o estereótipo de que mulheres não gostam de matemática (LE, v.1, p. 221) e em LE, v.1, p.32 discute a equiparação salarial entre mulheres e homens. Além disso, as imagens e textos retratam diversidade racial, de gênero e de faixa etária (LE, v.1, p. 26, 93, 193; LE, v.2, p. 75) e mostram homens e mulheres em diferentes posições e profissões (LE, v.1, p. 93, 252; LE, v.2, p. 53).A obra contempla diferentes realidades sociais e culturais, como o contexto dos quilombolas (LE, v.1, p. 48), dos povos indígenas (LE, v.2, pp. 123-124) e das populações em zonas urbanas (LE, v.1, p. 116, 146; LE, v.2, p. 74), rurais (LE, v.1, p. 124, 137) e ribeirinhas (LE, v.2, p. 180), por exemplo. Além disso, são apresentadas situações que incluem pessoas com deficiência, sem reforçar limitações sobre elas. Por exemplo, a obra discute a participação de pessoas com deficiência em práticas esportivas (LE, v.1, pp. 210-211), apresenta dados sobre essa população e propõe a elaboração de um texto sobre inclusão para divulgação nas redes sociais (LE, v.1, p. 238). Também aborda a acessibilidade na mobilidade urbana na seção "Híbrido" e no podcast (LE, v.3, p. 194). Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público. Não foram encontradas evidências de privilégio a qualquer profissão de fé ou à ausência dela, assegurando seu caráter laico. As questões apresentadas conduzem à formulação de ideias e opiniões por meio da abordagem científica, evidenciando sua neutralidade e autonomia. Por exemplo, no LE, v.1, pp. 222-223 e no podcast posto no LEI, v.1, p. 222, é discutido o tema das *fake news*, abordando seus impactos e a importância do uso responsável dos dados sem comprometer a liberdade de expressão. Além disso, no LE, v.3, p. 21, o conceito de pós-verdade é explorado em suas implicações para pesquisas científicas, destacando a distorção de fatos e seus efeitos nas tomadas de decisão. Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 respeita o caráter autônomo do ensino público, promovendo o pluralismo de ideias e evitando qualquer forma de reducionismo ou anticientificismo. As atividades propostas garantem a diversidade de perspectivas, incentivando a troca de ideias entre os estudantes. Exemplos disso podem ser encontrados no exercício 2 (LE, v.3, p.20), no exercício 28 (LE, v.3, p.249) e no exercício 1 (LE, v.1, p.109), que estimulam o diálogo e a construção coletiva do conhecimento. A obra não adota ideias anticientíficas, o que pode ser observado, por exemplo, na Trajetória 6 (LE, v.1, p.221), ao discutir a influência dos "achismos" em pesquisas e, na seção "Espelho" na mesma página, ao levar os estudantes a refletirem sobre as consequências de opiniões baseadas em suposições sem embasamento. Da mesma forma, na Trajetória 2 (LE, v.2, p.58), ao abordar conteúdos de probabilidade, são apresentadas as ideias de certeza e cenários de incerteza, incentivando os estudantes a avaliarem riscos com base em critérios e fatos concretos. Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 promove positivamente a imagem de afrodescendentes, destacando sua participação em diferentes profissões, espaços de poder e atividades acadêmicas e científicas, valorizando sua visibilidade e protagonismo social. O livro apresenta imagens e situações que representam afrodescendentes de maneira digna e positiva, evitando estereótipos e contribuindo para a valorização de sua atuação em diversos contextos. Exemplos dessas imagens e situações podem ser observados em: LE, v.1, p. 42, 189, 244; LE, v.2, p. 50; LE, v.3, p. 15, 62. Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 promove uma representação positiva da mulher, destacando sua participação em diversas profissões, espaços de poder e atividades sociais, valorizando sua visibilidade e protagonismo. Além disso, reforça o compromisso educacional com a agenda da não violência contra a mulher. São apresentadas imagens e situações que retratam mulheres em diferentes contextos, bem como atividades que abordam dados sobre desigualdade de gênero. Não foram encontrados indícios de textos ou imagens que incentivem ou promovam a violência. Como exemplo, a obra discute a equidade salarial (LE, v.1, pp. 32-35) e apresenta imagens e situações de mulheres ocupando diferentes espaços (LE, v.1, p. 21, 38, 93, 189, 211; v.2, p. 53; v.3, p. 43). Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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:

A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem dos afro-brasileiros, quilombolas, povos indígenas e povos do campo, valorizando suas tradições, organizações, saberes, valores e formas de participação social. O material utiliza uma linguagem respeitosa e imagens adequadas ao abordar esses grupos, evitando estereótipos ou generalizações. Além disso, apresenta atividades que incentivam os estudantes a conhecer e valorizar esses segmentos sociais, incluindo os conhecimentos matemáticos desenvolvidos por eles. Como exemplo, no LE volume 1, a atividade seis aborda os povos quilombolas (LE, v.1, p. 48), enquanto no LP há incentivo para reconhecer o papel das comunidades quilombolas na preservação de tradições (LP, v.1, p. 334). A obra também discute os povos indígenas (LE, v.1, p. 251; LE, v.2, p. 77, 123; LE, v.3, p. 245), os povos do campo (LE, v.1, p. 124, 137; LE, v.3, p. 247) e a cultura afro-brasileira (LE, v.1, p. 253). Além disso, no LP há a sugestão para que o professor incentive os estudantes a explorar e valorizar a herança cultural afro-brasileira (LP, v.1, p. 381). Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI e LPI, em volumes e páginas análogos.

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:

Não foram encontrados textos, imagens ou exercícios que incentivem uma sociedade sexista, misógina, machista, homofóbica ou transfóbica. A obra apresenta situações que promovem a igualdade de gênero, como na abordagem sobre a disparidade salarial entre mulheres e homens (LE, v.1, p. 32, pp. 34-35) e na discussão sobre a ausência de relação entre conhecimento e gênero (LE, v.1, p. 221). Em relação às imagens, a obra busca equilíbrio na representação de homens e mulheres em diversas atividades, como a prática de esportes (LE, v.1, p. 215) e a atuação em áreas científicas e profissionais (LE, v.1, p. 38, p. 252; LE, v.2, p. 53; LE, v.3, p. 171). No que se refere às questões relacionadas à homofobia e à transfobia, o tema é abordado no LP, v.3, p. 328, que fornece orientações sobre a atividade 3 posta no LE, v.3, p. 23. Essa atividade trata da vulnerabilidade de determinados grupos de adolescentes em relação à saúde mental, mencionando que adolescentes LGBTQIA+ estão mais propensos a enfrentar esses desafios. Ao longo da obra, não foram identificadas situações que sugiram ou reforcem a homofobia ou a transfobia. Entretanto, ao abordar o tema do endividamento juvenil, a imagem associada retrata uma mulher cortando um cartão de crédito (LE, v.3, p. 63). Essa representação pode, eventualmente, reforçar o estereótipo de que as mulheres são mais consumistas e menos responsáveis financeiramente, enquanto os homens seriam mais racionais e poupadores. Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI e no LPI, em volumes e páginas análogos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	215
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	171
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	252
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	23
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	63
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	32
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	34-35
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	53
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	328
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	221
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	38

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 representa as diversidades sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais do Brasil, com o intuito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira. Esses aspectos são explorados em diferentes campos e atividades ao longo do material. Ao considerar a pluralidade de grupos sociais existentes no Brasil, a obra apresenta exemplos e problemas contextualizados em diferentes realidades sociais. Um exemplo disso é a abordagem de um problema envolvendo uma comunidade quilombola (LE, v.1, p. 48). Além disso, a obra relaciona o artesanato indígena a discussões matemáticas (LE, v.3, p. 207). É incentivado o estudo sobre regiões como a Pequena África, no Rio de Janeiro (LE, v.1, p. 253). Da mesma forma, há uma atividade que incentiva os estudantes a pesquisarem sobre as moradias indígenas de diferentes etnias e povos, promovendo reflexões sobre os diversos modos de habitar e conviver em comunidade (LE, v.3, p. 245). A diversidade demográfica do Brasil é trabalhada em atividades como o exercício 23 (LE, v.2, p. 263), que propõe uma problematização sobre a densidade demográfica das regiões do país. Além disso, ao apresentar gráficos de barras, a obra analisa a evolução da densidade demográfica brasileira ao longo dos anos (LE, v.1, p. 240). No campo econômico, a obra discute temas como planejamento financeiro na trajetória 2 (LE, v.3, pp. 69-79), além de abordar conceitos como salário mínimo, imposto de renda, hiperinflação e índices relacionados à inflação no Brasil. Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de diversos povos e países, destacando a existência de múltiplas realidades, suas semelhanças, diferenças e antagonismos. Ao apresentar essa diversidade, estimula o pensamento crítico sobre as relações entre diferentes sociedades e culturas. Como exemplo, a obra propõe uma reflexão sobre as moradias dos povos indígenas, incentivando os estudantes a investigarem diferentes formas de habitação e convivência comunitária (LE, v.3, p.245). Além disso, ao abordar a história do dinheiro, apresenta uma reportagem sobre a Somalilândia, um país africano que busca se tornar o primeiro do mundo a abolir o dinheiro físico (LE, v.1, p.180) e exercícios (LE, v.1, p.179) que discute sobre a mudança de concepções de dinheiro que ocorram com o passar do tempo. Também são discutidos os diferentes desenvolvimentos da geometria entre povos e culturas, considerando suas necessidades e a observação de padrões (LE, v.2, p.180), bem como a diversidade de calendários ao longo da história (LE, v.3, p.102). Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 promove o debate sobre os compromissos contemporâneos na superação de todas as formas de violência, com especial atenção ao compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher e ao enfrentamento do racismo estrutural. Por exemplo, atividade proposta no LE, v.1, pp. 34-35 possibilita a discussão sobre desigualdades e injustiças sociais relacionadas às mulheres. Ao longo da obra, não foram identificadas atividades, imagens ou textos que incentivem o racismo estrutural. Além disso, a obra apresenta imagens e atividades que abordam, em diferentes contextos, a diversidade racial de maneira positiva (LE, v.1, p. 26, 51; LE, v.2, p. 59, 82; LE, v.3, p. 22, 28). Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

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 incentiva práticas de argumentação fundamentadas em dados científicos, com foco nos princípios éticos necessários para a construção da cidadania. Por exemplo, em atividade na seção No Entorno do volume 1 do LE, é discutida a importância do voto (LE, v.1, p. 244). Nas orientações do LP, o professor é incentivado a propor pesquisas e promover uma roda de conversa sobre sociedades em que o voto não é obrigatório ou é negado a parte da população, comparando com países onde o voto é obrigatório (LP, v.1, p. 380). Essa abordagem destaca os valores da cidadania e estimula a construção de argumentos consistentes baseados na análise de dados. Além disso, ao abordar a equidade salarial entre mulheres e homens (LE, v.1, pp. 34-35), as atividades levam os estudantes a refletir sobre os dados apresentados na pesquisa. A partir dessa reflexão, os alunos são estimulados a elaborar um texto para compartilhar nas redes sociais e a desenvolver argumentos matemáticos que expliquem a desigualdade apontada na reportagem. Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI e no LPI, em volumes e páginas análogos.

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:**

A obra incentiva práticas de argumentação fundamentadas em dados científicos, com foco nos princípios éticos necessários para a construção da cidadania. Por exemplo, em atividade na seção "No Entorno" do volume 1 do LE, é discutida a importância do voto (LE, v.1, p. 244). Nas orientações do LP, o professor é incentivado a propor pesquisas e promover uma roda de conversa sobre sociedades em que o voto não é obrigatório ou é negado a parte da população, comparando com países onde o voto é obrigatório (LP, v.1, p. 380). Essa abordagem destaca os valores da cidadania e estimula a construção de argumentos consistentes baseados na análise de dados. Além disso, ao abordar a equidade salarial entre mulheres e homens (LE, v.1, pp. 34-35), as atividades levam os estudantes a refletir sobre os dados apresentados na pesquisa. A partir dessa reflexão, os alunos são estimulados a elaborar um texto para compartilhar nas redes sociais e a desenvolver argumentos matemáticos que expliquem a desigualdade apontada na reportagem. Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI e no LPI, em volumes e páginas análogos.

6.2.13. Está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica (de forma homologa 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 está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica. Além disso, não há referências a publicidade, marcas, produtos ou serviços comerciais sem um propósito educacional claro. A atividade 12 (LE, v.1, p. 239) aborda o tema da violência contra adolescentes negros em um determinado bairro. A imagem que ilustra essa atividade retrata um estudante empurrando outro, mas há um contexto pedagógico explícito na legenda. No item "c" da questão, os estudantes são incentivados a refletir sobre possíveis ações para reduzir esses índices e elaborar propostas para enfrentar o problema. Nas demais imagens e textos da obra, não foram identificadas representações que possam sugerir ou incentivar qualquer forma de violência física, psicológica ou simbólica. Pelo contrário, o material apresenta conteúdos que incentivam a cooperação e o respeito entre os envolvidos. Um exemplo disso é a seção "Contato" (LE, v.3, p. 60), que traz um texto sobre o papel dos jovens na construção de sociedades pacíficas, coesas e resilientes. A reportagem e suas imagens reforçam valores como união, respeito e não violência. Da mesma forma, a atividade 13 (LE, v.2, p. 75) apresenta uma imagem representando diferentes etnias, promovendo a diversidade e o respeito. No que diz respeito à publicidade, não foram encontradas menções a marcas específicas. Por exemplo, as imagens de carros (LE, v.2, p. 221; LE, v.3, p. 158) não permitem a identificação de modelo ou fabricante. Além disso, ao abordar o uso de redes sociais em atividades, a obra sugere que os estudantes publiquem conteúdos relacionados às propostas do volume, mas sem direcioná-los a uma plataforma específica, garantindo liberdade de escolha (LE, v.1, p. 41; LE, v.2, p. 131; LE, v.3, p. 41). Os exemplos apontados encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogos.

[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:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.1.2. há qualidade de imagem?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.1.3. a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

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

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.2 – Quanto à Edição

7.1.2.1. o enquadramento do TILSP está adequado?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Função Quadrática" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Função Quadrática" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois o enquadramento está inadequado e implica cortes na sinalização.

Ocorrências:

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

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000600131P260101202814_D ESC.zip	00:32
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	01:41
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	01:20
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	00:52
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	04:52
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	04:52
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	03:34
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	03:34
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	03:23
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	02:55
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	02:55
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	04:14
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	04:14
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	01:48
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	01:48
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	01:41
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	03:23
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	04:41
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	04:41
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	02:47
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	02:47
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	00:49

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000610131P260101202814_DE SC.zip	00:49
HT MP 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000600131P260101202814_D ESC.zip	04:00
HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000600131P260101202814_DE SC.zip	04:00
HT MP 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000600131P260101202814_D ESC.zip	01:11
HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000600131P260101202814_DE SC.zip	01:11
HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000600131P260101202814_DE SC.zip	00:32
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	00:52
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	04:16
HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTLE0000620131P260101202814_DE SC.zip	04:16
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	01:20

7.1.2.2. caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

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

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.3 – Quanto à Visualização

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

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

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

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.3.3. há boa visualização da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.4 – Quanto à Competência Linguística

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

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.4.2. as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

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

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.4.4. há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.4.5. há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

7.1.4.6. a tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

HTLE0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000600131P260101202814

O vídeo com a temática "Distancia e Tempo" atende aos critérios de avaliação.

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

O vídeo com a temática "Leitura e Interpretação de Gráfico" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000620131P260101202814

O vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Cálculo do Diâmetro de uma Circunferência" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" atende aos critérios de avaliação.

HTLE0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

HTMP0000610131P260101202814

O vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" atende aos critérios de avaliação.

O vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" atende aos critérios de avaliação.

[MATEMÁTICA 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:

Na obra, não foram identificadas ocorrências de uso indevido de textos, imagens ou atividades sem a devida referência. Como exemplo se destaca no em LE, v.1, p.153 imagens que possuem a autoria claramente mencionada, como nas demais imagens do volume. No Volume 2 do LE, v.2, pp.139-140, observa-se que o texto ali posto apresenta a indicação de fonte. Da mesma forma, no Volume 3, LE, v.3, p.44 as atividades foram elaboradas especificamente para a obra, sem indícios de reprodução não autorizada. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra, cumpre o previsto no edital pois é possível observar que todas as atividades e exercícios estão inseridos nas unidades ou capítulos correspondentes de cada volume, sem a necessidade de suplementação em forma de "caderno de atividades". Esse padrão pode ser identificado, por exemplo: no Volume 1, LE, v.1, p.87, na abordagem do conteúdo sobre razão e variações; no Volume 2, LE, v.2, p.157, ao tratar das atividades propostas sobre congruência e semelhança; e no Volume 3, LE, v.3, p.192, na proposta de exercícios relacionados a área e perímetro. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

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 ao estudante e/ou docente a realizar atividades no próprio livro. Por exemplo, no Volume 3, LE, v.3, p.131, durante a explicação sobre a função tangente, bem como nas atividades propostas sobre o conceito de experimento aleatório no Volume 2, LE, v.2, p.81 e no Volume 1, LE, v.1, p.87, em atividades que envolvem razões entre variações, não há espaços em branco ou lacunas que possam induzir o estudante a realizar registros no próprio livro. Inclusive, frequentemente, há orientações explícitas do tipo: "Anote em seu caderno" (LE,v.1, p.25; "Copie e complete no caderno" (LE, v.1, p.115); "Reproduza essas figuras em seu caderno" (LE, v.2, p.113); "Anote os resultados em seu caderno" (LE, v.3, p.145). Ao longo de toda a obra, tanto nos textos explicativos quanto nos exercícios propostos, o indicativo de que as atividades e exercícios devem ser realizadas em outros espaços que não o livro foram devidamente consideradas. No entanto, no LP e no LPI, ao final, (LP, v.2, p. 318, p.332, pp. 391-392; LPI, v.2,p.318, p.332, pp.391-392; LP, v.3, p.310, p.325, pp. 383-384, LPI, v.3, p.310, p.325, pp. 383-384), há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada ao registro de apontamentos pelo docente (são páginas que além do título "Anotações" contêm linhas). Não se trata de "espaços vazios", mas há o direcionamento para o docente fazer anotações, o que pode inviabilizar sua utilização nos próximos anos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	332
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	310
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	383-384
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	113
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	87

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	115
IM MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMMP0000610131P260101202814_DE SC.pdf	332
IM MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	IMMP0000620131P260101202814_DE SC.pdf	310
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	145
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	318
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	325
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	81
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	131
IM MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	IMMP0000620131P260101202814_DE SC.pdf	383-384
IM MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	IMMP0000620131P260101202814_DE SC.pdf	325
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	391-392
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	25
IM MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMMP0000610131P260101202814_DE SC.pdf	391-392
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	332
IM MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMMP0000610131P260101202814_DE SC.pdf	318
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	310
IM MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMMP0000610131P260101202814_DE SC.pdf	391-392
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	383-384
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	113
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	87
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	115
IM MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 8 14	IMMP0000610131P260101202814_DE SC.pdf	332

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	IMMP0000620131P260101202814_DE SC.pdf	310
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	145
IM MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	IMMP0000610131P260101202814_DE SC.pdf	318
HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000620131P260101202814_D ESC.zip	325
IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	IMLE0000610131P260101202814_DES C.pdf	81
IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	IMLE0000620131P260101202814_DE SC.pdf	131
IM MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	IMMP0000620131P260101202814_DE SC.pdf	383-384
IM MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814	IMMP0000620131P260101202814_DE SC.pdf	325
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	391-392
IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814	IMLE0000600131P260101202814_DE SC.pdf	25
HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814	HTMP0000610131P260101202814_DE SC.zip	318

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra está isenta de lacunas ou espaços vazios que possibilitem ao estudante e/ou docente a realizar atividades no próprio livro. Por exemplo, no Volume 3, LE, v.3, p.131, durante a explicação sobre a função tangente, bem como nas atividades propostas sobre o conceito de experimento aleatório no Volume 2, LE, v.2, p.81 e no Volume 1, LE, v.1, p.87, em atividades que envolvem razões entre variações, não há espaços em branco ou lacunas que possam induzir o estudante a realizar registros no próprio livro. Inclusive, frequentemente, há orientações explícitas do tipo: "Anote em seu caderno" (LE,v.1, p.25; "Copie e complete no caderno" (LE, v.1, p.115); "Reproduza essas figuras em seu caderno" (LE, v.2, p.113); "Anote os resultados em seu caderno" (LE, v.3, p.145). Ao longo de toda a obra, tanto nos textos explicativos quanto nos exercícios propostos, o indicativo de que as atividades e exercícios devem ser realizadas em outros espaços que não o livro foram devidamente consideradas. No entanto, no LP e no LPI, ao final, (LP, v.2, p. 318, p.332, pp. 391-392; LPI, v.2,p.318, p.332, pp.391-392; LP, v.3, p.310, p.325, pp. 383-384, LPI, v.3, p.310, p.325, pp. 383-384), há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada ao registro de apontamentos pelo docente (são páginas que além do título "Anotações" contêm linhas). Não se trata de "espaços vazios", mas há o direcionamento para o docente fazer anotações, o que pode inviabilizar sua utilização nos próximos anos.

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

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A obra desenvolve princípios éticos fundamentais para a construção da cidadania. As atividades e os conteúdos abordam questões relacionadas à justiça, igualdade, trabalho colaborativo e representatividade, por exemplo. No volume 1, por exemplo, ao tratar do conceito de proporção (LE, v.1, p. 32), os estudantes são incentivados a refletir sobre a equiparação salarial entre homens e mulheres. No volume 2, na seção "Espelho" (LE, v.2, p. 247), aborda-se a diferença entre equidade e igualdade. Além disso, nas páginas 77, 108, 111, 123 e 130, são trabalhadas questões relacionadas à Educação para as Relações Étnico-Raciais. No volume 3, ao tratar do tema desigualdade (LE, v.3, p. 172), os estudantes são levados a refletir sobre a desigualdade social e suas implicações. Os exemplos apontados no LE encontram-se, também, no LEI, em volumes e páginas análogas.

[MATEMÁTICA CATEGORIA 1] - Bloco 9 - Falhas pontuais

9.1 Falhas pontuais - Livro do professor (LP)

Volume: IM MP 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMMPO000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 322	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No primeiro e segundo paragrafo da subseção: Avaliação coletiva está escrito: estudantesalunos	
Recomendações: Sugiro corrigir para estudantes ou alunos.	

Arquivo: IMMPO000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: página 322	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No LP volume 1 na página 322 na subseção: avaliação coletiva, está escrito em dois momentos diferente "estudant esalunos".	
Recomendações: Escrever estudante ou alunos.	

Arquivo: IMMPO000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 33	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na p. 33, no box "Espelhos" está posto por quatro vezes a palavra "ciberbullying": na legenda da figura apresentada; no texto em "[...] como o ciberbullying, que afeta [...]"; em "[...] de que maneira o ciberbullying pode [...]"; e, em "[...] uma maneira de combater o ciberbullying na [...]".	
Recomendações: Na legenda da figura apresentada no box "Espelhos" e no texto do mesmo box, nas três vezes que a palavra "ciberbullying" aparece, substituir "ciberbullying" por "cyberbullying".	

Arquivo: IMMPO000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 69	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMMPO000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMMPO000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 38	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMMPO000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 38	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Volume: IM MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMMPO000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 63	Tipo de falha: Outros
Descrição: Essa representação pode, eventualmente, reforçar o estereótipo de que as mulheres são mais consumistas e menos responsáveis financeiramente, enquanto os homens seriam mais racionais e poupadores.	
Recomendações: Recomenda-se a substituição da imagem por outra que não associe o tema a um gênero específico.	

Arquivo: IMMPO000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 325	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LP, volume 3, p. 325, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada a o registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: IMMPO000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 310	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LP, volume 3, p. 310, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada a o registro de apontamentos pelo docente. I	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: IMMPO000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 219	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: IMMPO000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 383-384	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LP no volume 3, nas páginas 383-384, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada ao registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Sugiro a supressão das páginas do miolo do volume e do sumário.	

Arquivo: IMMPO000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 219	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui legenda.	
Recomendações: Inserir legenda na imagem.	

Volume: IM MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMMPO000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui legenda.	
Recomendações: Inserir legenda na imagem.	

Arquivo: IMMPO000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 332	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LP, volume 2, p. 332, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada a o registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: IMMPO000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 318	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LP, volume 2, p.318, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada ao registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: IMMPO000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: IMMPO000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No título do fluxograma posto na página, onde se supõe a palavra "TURMA" está posto "TURM^".	
Recomendações: Substituir "TURM^" por "TURMA".	

Arquivo: IMMPO000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 391-392	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LP, volume 2, pp. 391-392, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada ao registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

9.2 Falhas pontuais - Livro do estudante (LE)

Volume: IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 38	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 69	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 69	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 33	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na p. 33, no box "Espelhos" está posto por quatro vezes a palavra "ciberbullying": na legenda da figura apresentada a; no texto em "[...] como o ciberbullying, que afeta [...]"; em "[...] de que maneira o ciberbullying pode [...]"; e, em "[...] uma maneira de combater o ciberbullying na [...]".	
Recomendações: Na legenda da figura apresentada no box "Espelhos" e no texto do mesmo box, nas três vezes que a palavra "ciberbullying" aparece, substituir "ciberbullying" por "cyberbullying".	

Volume: IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: IMLE0000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra turma está escrito: turmã de maneira equivocada.	
Recomendações: Correção para a palavra: turma	

Volume: IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 219	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: IMLE0000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 63	Tipo de falha: Outros
Descrição: Essa representação pode, eventualmente, reforçar o estereótipo de que as mulheres são mais consumistas e menos responsáveis financeiramente, enquanto os homens seriam mais racionais e poupadores.	
Recomendações: Recomenda-se a substituição da imagem por outra que não associe o tema a um gênero específico.	

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

Volume: HT MP 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:32	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 33	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra Cyberbullying está escrita: Ciberbullying	
Recomendações: Realizar a correção da palavra para Cyberbullying.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: página 322	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No LPI volume 1, na página 322 na subseção: avaliação coletiva, está escrito em dois momentos diferente "estudantesalunos".	
Recomendações: Escrever alunos ou estudantes	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 322	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na subseção: avaliação coletiva no primeiro e segundo parágrafo está escrito: estudantesalunos.	
Recomendações: Recomendo que seja trocado por estudante ou alunos.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:00	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:11	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:32	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:11	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:01:11	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Função Quadrática " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:00	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:00:32	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Função Quadrática " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:00	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Função Quadrática " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 33	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na p. 33, no box "Espelhos" está posto por quatro vezes a palavra "ciberbullying": na legenda da figura apresentada; no texto em "[...] como o ciberbullying, que afeta [...]"; em "[...] de que maneira o ciberbullying pode [...]"; e, em "[...] uma maneira de combater o ciberbullying na [...]".	
Recomendações: Na legenda da figura apresentada no box "Espelhos" e no texto do mesmo box, nas três vezes que a palavra "ciberbullying" aparece, substituir "ciberbullying" por "cyberbullying".	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 38	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 69	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 322	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Segundo parágrafo, segunda linha na subseção "Avaliação coletiva" está posto "estudantesalunos".	
Recomendações: Substituir por "estudantes" ou "alunos".	

Arquivo: HTMP0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 322	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Primeiro parágrafo, primeira linha da subseção "Avaliação coletiva" está posto "estudantesalunos".	
Recomendações: Substituir por "estudantes" ou "alunos".	

Volume: HT MP 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:00:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Mapa e Escala na Notícia " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra turma está escrito: turm [^] de maneira equivocada.	
Recomendações: Correção para a palavra: turma	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 391-392	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LPI, volume 2 , páginas 391-392, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada ao registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Sugiro a supressão das páginas do miolo do volume e do sumário.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:01:20	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Mapa e Escala na Notícia " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Probabilidade no sorteio de Quartos Universitários " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:03:34	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Probabilidade no sorteio de Quartos Universitários " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:16	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:03:23	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:14	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:48	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de Diâmetro de uma Circunferência" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de Diâmetro de uma Circunferência" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:47	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:49	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 318	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LPI, volume 2, p. 318, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada a o registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui legenda.	
Recomendações: Inserir legenda na imagem.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 332	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LPI, volume 2, p. 332, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada a o registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:14	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:48	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de Diâmetro de uma Circunferência" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de Diâmetro de uma Circunferência" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:47	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:49	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No título do fluxograma posto na página, onde se supõe a palavra "TURMA" está posto "TURM^" .	
Recomendações: Substituir "TURM^" por "TURMA".	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 391-392	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LPI, volume 2, pp. 391-392, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada ao registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: HTMP0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:02:55	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Volume: HT MP 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 219	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:20	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Mapa e Escala na Noticia" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Mapa e Escala na Noticia" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 63	Tipo de falha: Outros
Descrição: Essa representação pode, eventualmente, reforçar o estereótipo de que as mulheres são mais consumistas e menos responsáveis financeiramente, enquanto os homens seriam mais racionais e poupadores.	
Recomendações: Recomenda-se a substituição da imagem por outra que não associe o tema a um gênero específico.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:16	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 219	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui legenda.	
Recomendações: Inserir legenda na imagem.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 325	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LPI, volume 3, p. 325, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada a o registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 310	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LPI, volume 3, p. 310, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada a o registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Indica-se a supressão dessa seção com o respectivo acerto de páginas no Sumário do volume.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:34	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:23	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:55	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:20	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:34	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:16	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:23	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 63	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página, na seção "Híbridos" pode, eventualmente, reforçar o estereótipo de que as mulheres são mais consumistas e menos responsáveis financeiramente.	
Recomendações: Recomenda-se a substituição da imagem por outra que não associe o tema a um gênero específico.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 383-384	Tipo de falha: Outros
Descrição: No LPI volume 3 nas páginas 383-384, há uma seção intitulada "Anotações", que, conforme o próprio nome indica, é destinada ao registro de apontamentos pelo docente.	
Recomendações: Sugiro a supressão das páginas do miolo do volume e do sumário.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:00:49	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:14	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:01:48	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de diâmetro de uma circunferência" o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:01:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de diâmetro de uma circunferência" o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:02:47	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTMP0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:55	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

9.4 Falhas pontuais – Livro do estudante - Material digital-interativo (LEI)

Volume: HT LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:32	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 33	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra Cyberbullying está escrita: Ciberbullying	
Recomendações: Realizar a correção da palavra para Cyberbullying.	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 33	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na p. 33, no box "Espelhos" está posto por quatro vezes a palavra "ciberbullying": na legenda da figura apresentada; no texto em "[...] como o ciberbullying, que afeta [...]"; em "[...] de que maneira o ciberbullying pode [...]"; e, em "[...] uma maneira de combater o ciberbullying na [...]".	
Recomendações: Na legenda da figura apresentada no box "Espelhos" e no texto do mesmo box, nas três vezes que a palavra "ciberbullying" aparece, substituir "ciberbullying" por "cyberbullying".	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:32	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:11	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:00	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:00:32	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Função Quadrática " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:01:11	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Função Quadrática " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:00	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Função Quadrática " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000600131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:11	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Função Quadrática" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Volume: IM LE 000 060 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 69	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 38	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Arquivo: IMLE0000600131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui fonte.	
Recomendações: Inserir a fonte da imagem.	

Volume: HT LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:03:23	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:16	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:03:34	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Probabilidade no sorteio de Quartos Universitários " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Probabilidade no sorteio de Quartos Universitários " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:00:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Mapa e Escala na Notícia " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:01:20	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Mapa e Escala na Notícia " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No título do fluxograma posto na página, onde se supõe a palavra "TURMA" está posto "TURM^" .	
Recomendações: Substituir "TURM^" por "TURMA".	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A palavra turma está escrito: turm^ de maneira equivocada.	
Recomendações: Correção para a palavra: turma	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:02:55	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:49	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:47	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de Diâmetro de uma Circunferência" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:48	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de Diâmetro de uma Circunferência" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000610131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:14	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Transporte de Grãos em Silos Agrícolas" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Volume: IM LE 000 061 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: IMLE0000610131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Volume: HT LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:14	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Transporte de Grãos em Silos Agrícolas " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 219	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 219	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem posta na página não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:01:48	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de diâmetro de uma circunferência" o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:16	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 02:55	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:23	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "A Escolha de um Jovem Investidor" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 03:34	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:01:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Cálculo de diâmetro de uma circunferência" o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 04:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Probabilidade no Sorteio de Quartos Universitários" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:52	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 01:20	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Mapa e Escala na Notícia" o enquadramento da janela de Libras está inadequado, implicando cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação do trecho com o enquadramento adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:00:49	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática " Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:02:47	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares" o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Arquivo: HTLE0000620131P260101202814_DESC.zip	
Local da falha: 00:04:41	Tipo de falha: LIBRAS - Captura e edição
Descrição: No vídeo com a temática "Classificação e Interpretação Geométrica de Sistemas Lineares " o enquadramento da janela de Libras esta com cortes na sinalização.	
Recomendações: Recomenda-se a regravação com o uso de espaço adequado para visualização evitando cortes na sinalização.	

Volume: IM LE 000 062 - 0131 P26 01 01 202 814

Arquivo: IMLE0000620131P260101202814_DESC.pdf	
Local da falha: 63	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem não possui legenda.	
Recomendações: Inserir a legenda na imagem.	

[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:

Obra aprovada condicionada à correção de falhas pontuais.

Assinado por ARIENE VITALINO DA SILVA MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 25/04/2025 - 15:43.

Assinado por ADRIANA FATIMA DE SOUZA MIOLA MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 25/04/2025 - 15:25.