

ASPIRAÇÕES DOCENTES, VIVÊNCIAS E REFLEXÕES

Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.

ORIENTAÇÕES CURRICULARES

1º TRIMESTRE
2024



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Governador

JOSÉ RENATO CASAGRANDE

Secretário de Estado da Educação

VITOR AMORIM DE ANGELO

Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional

ANDRÉA GUZZO PEREIRA

Assessora de Apoio Curricular e Educação Ambiental

ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

Técnicos Educacionais

Arte

Claudia Botelho

Marcos Valério Guimarães

Biologia

Luciane da Silva Lima Vieira

Vinicius Brito Lima

Educação Física

Korine Cardoso Santana

Filosofia

Aline Eduardo Machado

Física

Carolina Martins de Siqueira
Barbosa

Thiago Araujo Polonine

Geografia

Wanderley Lopes Sebastião

História

João Evangelista de Sousa

Língua Espanhola

Mônica Nadja Silva
D'Almeida Caniçali

Língua Inglesa

Johan Wolfgang Honorato

Língua Portuguesa

Fernanda Maia Lyrio

Maria Eduarda Scarpat

Matemática

Gabriel Luiz Santos
Kachel

Laiana Meneguelli

Wellington Rosa de
Azevedo

Química

Thaís Scardua Rangel
Garcia

Sociologia

Aldete Xavier

Janeiro
2024



Prezado(a) Professor(a),

Com o objetivo de orientar professores(as) e pedagogos(as) para o planejamento pedagógico e para a gestão curricular com foco centrado na aprendizagem dos(as) estudantes capixabas durante o ano letivo de 2024, a Secretaria de Estado da Educação, por meio da Gerência de Currículo da Educação Básica (GECEB), elaborou as **Orientações Curriculares para as escolas Estaduais** e, mais uma vez, disponibiliza esse material para consulta no site: <https://currículo.sedu.es.gov.br/currículo/>.

Vale destacar que o presente documento não substitui o Currículo, mas, sim, configura-se como um desdobramento que pode auxiliar em sua implementação quanto aos **Itinerários de Aprofundamento**. Dessa forma, é importante ressaltar aqui, também, que o nosso material está alinhado à necessidade de ampliação e de aprofundamento das discussões pertinentes ao novo Currículo do Espírito Santo, bem como às matrizes de avaliações externas e ao trabalho desenvolvido por áreas de conhecimento. Assim, buscamos, ao longo de nossas Orientações Curriculares, demonstrar o quão a integração entre as áreas e a conexão com os Temas Integradores presentes no Currículo do Espírito Santo são pontos relevantes capazes de entrelaçar as diversas áreas de conhecimento e que trazem, ainda, questões que atravessam as experiências dos sujeitos, considerando as suas ações cotidianas tanto no âmbito público como privado; seus contextos, vivências e projetos de vida. No decorrer de nosso documento, integramos aspectos que abarcam a formação social, política e ética de nossos(as) estudantes, e que consideram, respeitam e valorizam as diversas identidades culturais - ultrapassando a dimensão cognitiva do aprendizado, visando, dessa maneira, à abordagem das dimensões humanas, sociais e culturais.

Valendo-se como ferramenta de gestão da aprendizagem para a equipe pedagógica das escolas, as nossas Orientações Curriculares/2024 procuram, também, nortear caminhos a partir do diálogo alinhado entre os componentes de uma mesma área e entre as diferentes Áreas de Conhecimento.

Para entendermos a proposta aqui pensada, é imprescindível que saibamos que este documento está estruturado em uma tabela, organizada da seguinte forma:

Unidades Curriculares dos Itinerários Formativos- Aprofundamentos

Cabeçalho: dados gerais sobre o nome da Unidade Curricular, o Aprofundamento ao qual pertence, os(as) professores(as) que podem atuar na Unidade, o trimestre e a série aos quais pertence o Aprofundamento e o Módulo a que ele se refere.



Primeira seção: descreve o(s) Eixo(s) Estruturante(s), os Objetos de Conhecimento referentes à série, às Habilidades dos Itinerários Formativos Associadas às Competências Gerais da BNCC e às Habilidades Específicas do Eixo.

Segunda seção: trata das articulações com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento.

Terceira seção: expõe os Temas Integradores que podem ser desenvolvidos ao longo do trimestre.

Quarta seção: apresenta sugestões de práticas nos Cadernos Metodológicos para que os Temas Integradores possam ser desenvolvidos.

Quinta seção: exhibe sugestões de materiais complementares para serem utilizados pelos(as) professores(as) em suas aulas.

Destacamos aqui o seu compromisso no concernente à elaboração do plano de ensino atual, bem como o seu papel de referência institucional nas ações de realinhamento curricular, na medida em que as Habilidades e/ou os Objetos de Conhecimento estão organizados por trimestres e possuem orientações que possibilitam ao(à) professor(a) refletir sobre as suas experiências e práticas educativas. Se não bastasse, nosso documento pretende nortear o desenvolvimento das habilidades esperadas ao fim de cada etapa da Educação Básica.

Por fim, é relevante observarmos as Orientações Curriculares como instrumentos desenvolvidos para atender às necessidades dos(as) estudantes, oferecendo-lhes a oportunidade de uma aprendizagem significativa e de qualidade, tomando por base o alinhamento das Habilidades e dos Objetos de Conhecimento - tudo com vistas ao planejamento com foco nas expectativas de aprendizagem.

Desejamos uma excelente experiência de trabalho!

**Equipe da Gerência de Currículo da Educação
Básica (GECEB)**



ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS

ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUAGENS, MATEMÁTICA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

Unidade Curricular: Matemática

1º Trimestre: 3ª Série

Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura plena em Matemática.

Módulo I

Eixo Estruturante	Detalhamento do Objeto de Conhecimento	Habilidades Específicas do Eixo	Habilidades Específicas do Eixo
Investigação Científica	“Matematização”: a Matemática em situações do cotidiano.	(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.
Processos Criativos	A história da matemática; A resolução de problemas como eixo da matemática; Matemática em Jogo; Diferenciação entre brincar e jogar; O jogo como atividade regrada e proponente de desafios;	(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social,	(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.



ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS

ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUAGENS, MATEMÁTICA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

	<p>Jogo e Educação;</p> <p>Possibilidades de apropriação dos jogos para aprendizagem matemática;</p> <p>Jogos Simbólicos e o desenvolvimento da criatividade e imaginação;</p> <p>Jogos de construção e seus valores na construção da autonomia;</p> <p>Jogos de regras simples – respeito às regras;</p> <p>Jogos de regras complexas;</p> <p>Jogos que rompem com lógicas da competição;</p> <p>Jogos matemáticos.</p>	<p>pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.</p> <p>(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.</p> <p>(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.</p> <p>(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.</p> <p>(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio</p>	<p>(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.</p> <p>(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.</p> <p>(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos</p>
--	--	---	--



ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS

ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUAGENS, MATEMÁTICA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

No módulo I da 3ª série, previsto para o 1º trimestre do ano letivo, é possível estabelecer articulações entre a presente Unidade Curricular (**Matemática**) e as UC **Vivência Pedagógica**, **Educação Conectada**, **Ciência por Investigação**, **Humanidades 4.0** e **Linguagens: interações com o mundo**.

Os Temas Integradores possibilitam um trabalho articulado entre essas UC. Em especial, destacamos o TI *Trabalho, Ciência e Tecnologia*, previsto em todas as UC da terceira série, no módulo I. Outra possibilidade de articulação se dá por meio do Eixo Estruturante Investigação Científica e do Eixo Estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural.



ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS

ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUAGENS, MATEMÁTICA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

Temas Integradores

- [TI01] Direito da Criança e do Adolescente.
- [TI02] Educação para o Trânsito.
- [TI03] Educação Ambiental.
- [TI04] Educação Alimentar e Nutricional.
- [TI05] Processo de Envelhecimento, respeito e Valorização do Idoso.
- [TI06] Educação em Direitos Humanos.
- [TI07] Educação Para as Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.
- [TI08] Saúde, Vida Familiar e Social.
- [TI09] Educação para o Consumo Consciente.
- [TI10] Educação Financeira e Fiscal.
- [TI11] Trabalho, Ciência e Tecnologia.
- [TI12] Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica.
- [TI13] Trabalho e Relações de Poder.
- [TI14] Ética e Cidadania.
- [TI15] Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade.
- [TI16] Povos e Comunidades Tradicionais.
- [TI17] Educação Patrimonial.
- [TI18] Diálogo Intercultural e Inter- Religioso.



ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS

ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUAGENS, MATEMÁTICA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Ainda não foram publicados os Cadernos Metodológicos para as habilidades desse trimestre.

Material Complementar

Boavida, A. M. (1992). **Resolução de problemas: que rumos para a Educação Matemática?** In Brown, M., Fernandes, D., Matos, J. F. e Ponte, J. P. (Eds.), Educação Matemática. (pp. 105-114). Coleção temas de Investigação. Lisboa.

Borin, J. (2002). **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** 4ª edição, IME – USP

Cardoso, V. C. (1998). **Materiais didáticos para as quatro operações.** 4ª edição, IME – USP

D'Ambrosio, B.S. (1989). **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates 2 (2), 15-19

D'Ambrosio, U. (1993). **Etnomatemática.** São Paulo: Editora Ática.

D'Ambrosio, U. (1997). **Educação Matemática: da teoria à prática.** 2ª edição, Campinas: Papirus

Diniz, M. I. S. V. & Smole, K. C. S. (2002). **O conceito de ângulo e o ensino de geometria.** 4ª edição, IME - USP.

Gardner, H. (1999). **O verdadeiro, o belo e o bom.** Os princípios básicos para uma nova educação. (trad. Cabral, A.). Rio de Janeiro: Objetiva



ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS

ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUAGENS, MATEMÁTICA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

Kodama, H. M. Y. (2068). **Jogos no ensino de matemática**. In Pedagogia Cidadã. Cadernos de Formação. São Paulo: Páginas & letras Editora e gráfica. pp. 139 - 146

Lorenzato, S. (1995) **Por que não ensinar geometria?** A Educação Matemática em Revista - SBEM, nº1, 3-13.

Lorenzato, S., & Vila, M. C. (1993). **Século XXI: qual matemática é recomendável?** Zetetiké, nº1, 41-49.

Miguel, A. & Miorim, M. A. (1987). **O ensino de matemática no 1º grau**. São Paulo: Atual Editora

Moraes, M. S. S.; Cardia, E. M. (2068). **Tratamento da Informação**. In Pedagogia Cidadã. Cadernos de Formação. São Paulo: Páginas & letras Editora e gráfica. pp. 125 - 138.

Moraes, M. S. S. (2068). **Medidas e Grandezas: da Educação Infantil ao ensino fundamental**. In Pedagogia Cidadã. Cadernos de Formação. São Paulo: Páginas & letras Editora e gráfica. pp. 119 - 123.

Ochi, F. H. ; Paulo, R. M.; Yokoya, J. H.; Ikegami, J. K. (2003). **O uso de quadriculados no ensino de geometria**. 4ª edição, IME - USP

Pavanello, R. M. (1993). **O abandono do ensino de geometria no Brasil: causas e consequências** - Zetetiké, 1 (1), 7-17

Pirola, N. A. (1995) - **Um estudo sobre a formação dos conceitos de triângulos e paralelogramos em alunos de primeiro grau** - Dissertação de Mestrado - UNICAMP.

Polya, G. (1994). **A arte de resolver problemas**. Um novo aspecto do método matemático. (Tradução de Araújo, H. L.). Rio de Janeiro: Interciência. (Segunda impressão, 1975)



ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS

ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUAGENS, MATEMÁTICA

ASPIRAÇÕES DOCENTES

São Paulo (Estado) (1991). **Proposta curricular para o ensino de matemática** - 1º Grau. Secretaria da Educação - CENP.

São Paulo (Estado) (1990). **Proposta curricular para o ensino de matemática para o CEFAM e HEM**. Secretaria da Educação - CENP.

Secretaria de Ensino Fundamental (SEF/MEC) (1998). **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília.

Smole, K. C. S. Rocha, G. H. R. ; Cândido, P. T.; Stancanelli, R. (2068). **Era uma vez na matemática**: uma conexão com a literatura infantil. 5ª edição, IME - USP.

Sternberg, R. (1992). **As capacidades intelectuais humanas**. Uma abordagem em processamento de informações. (Tradução de Batista, D.). Porto Alegre: Artes Médicas.