

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

2º 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

Gerente de Currículo da Educação Básica

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

Vinicius Camargo de Souza

Laurindo

Filosofia

Aline Eduardo Machado

Física

Julio Cesar Souza Almeida

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 Scarpato

Matemática

Gabriel Luiz Santos
Kachel

Laiana Meneguelli

Wellington Rosa de
Azevedo

Química

Thaís Scardua Rangel
Garcia

Sociologia

Aldete Xavier

**Abril
2024**



MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

ASPIRAÇÕES DOCENTES

Unidade Curricular: Matemática

2º Trimestre – 3ª Série

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

Módulo II

Eixo Estruturante	Detalhamento do Objeto de Conhecimento	Habilidades Específicas do Eixo
Investigação Científica Processos Criativos Mediação e intervenção sociocultural	<p>Linguagem matemática: explorando os usos sociais dos números.</p> <p>Números: o sistema de numeração decimal, as operações (algoritmos e solução de problemas), números racionais e decimais, recursos didáticos para o ensino de Números;</p> <p>Medidas: comprimento, área, perímetro, volume, tempo, ângulos, recursos didáticos para o ensino de medidas;</p> <p>Espaço e forma: poliedros e figuras planas, geometria e natureza, geometria e arte, recursos didáticos para o ensino de espaço e forma;</p> <p>Tratamento da informação: análise de gráficos e tabelas, recursos didáticos para o ensino de noções básicas de Estatística;</p>	<p>(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.</p> <p>(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.</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>



(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos 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.

(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.

(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.



Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

No módulo II da 3ª série, previsto para o 2º 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 II. Outra possibilidade de articulação se dá por meio do Eixo Estruturante Investigação Científica, do Eixo Estruturante Processos Criativos e do Eixo Estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural.

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.

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Ainda não foram divulgados os cadernos metodológicos para as habilidades presentes neste 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

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)

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.