



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
ASSESSORIA DE APOIO CURRICULAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL: 9º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática
ANO: 9º

EMENTA

O Componente Curricular Matemática, no 9º ano, busca o desenvolvimento das competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, fornecendo suporte ao cidadão que possibilite a tomada de decisão de forma mais precisa e objetiva.

Na unidade temática **Números** o estudante desenvolverá habilidades que relacionam as ideias de: números Reais e a sua localização na reta numérica; potências com expoentes negativos, decimais e fracionários; radiciação e suas propriedades; resolução de problemas que envolvem números reais por meio da representação de notação científica; resolução de problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.

Na unidade **Álgebra**, as habilidades desenvolvidas se relacionam com a ideia de: reconhecer as diversas representações algébricas e as principais operações com polinômios; representações numérica, algébrica e gráfica das funções; função afim e função quadrática; razão entre grandezas de espécies diferentes; grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais; fatoração de expressões algébricas e produtos notáveis; resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações; equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 + bx + c = 0$.

Em **Geometria**, o estudante irá mobilizar habilidades relacionadas às ideias de: relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal; relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo; semelhança de triângulos; relações métricas no triângulo retângulo; teorema de Pitágoras; retas paralelas cortadas por transversais; teorema de Tales; polígonos regulares; introdução à Geometria Analítica; distância entre pontos no plano cartesiano; vistas ortogonais de figuras espaciais; noções de trigonometria e suas aplicações no triângulo retângulo.

Na unidade temática **Grandezas e Medidas**, o conjunto de habilidades que será desenvolvido está ligado às ideias de: notação científica; unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas; unidades de medida utilizadas na informática; volume de prismas e cilindros.

O estudo da **Probabilidade e Estatística** visa: reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos; analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura; escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas) para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central; planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

OBJETIVOS GERAIS

- Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho;
- Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo;
- Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções;
- Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados;
- Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2018**: Ensino Fundamental: volume VI. Vitória: SEDU, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

DOLZ, Miquel Capó. **Problemas de raciocínio para o ensino fundamental.** 1. Ed. Petrópolis: Editora Vozes.

STEWART, Ian. **Aventuras matemáticas: vacas no labirinto e outros enigmas lógicos.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

STEWART, Ian. **Mania de matemática: diversão e jogos de lógica e matemática.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

STEWART, Ian. **Uma história da simetria na matemática.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

TAHAN, Malba. **Matemática divertida e curiosa.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.

NETO, Antonio Rodrigues. **Descobrimo a cada passo.** 1. Ed. São Paulo: Sesi-SP, 2016.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava.** 83. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.

Consulte as Bibliografias na Bibioteca Virtual <https://app.arvore.com.br/> e/ou no **Catálogo de Livros Físicos** <https://bibliotecas.sedu.es.gov.br>