



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

# **ESTUDO ORIENTADO**

## **2023**

**3<sup>a</sup> série do Ensino Médio**  
**Oficinas de Matemática**  
**Projeto Entre Jovens**



Prezado professor,

Apresentamos a seguir, algumas sugestões de atividades de Matemática, com base na matriz de descritores/habilidades do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

No link  
<https://drive.google.com/drive/folders/1ZPnoOIPvyGaUgcHK276UHY2c6zj1kN1X?usp=sharing>  
estão disponibilizados o material do “**Entre Jovens - Matemática**”, constituído de Guia do Aluno e de Guia do Tutor.

O Guia do Tutor foi produzido para orientá-lo quanto ao desenvolvimento das oficinas. São sugestões de abordagem, que podem ser utilizadas na íntegra, ou complementadas, para que o seu objetivo com a atividade seja atingido).

Embora o material tenha sido estruturado para as 1ª e 3ª séries do Ensino Médio, não há impedimento para que ele seja utilizado somente na 3ª série, pois os descritores/habilidades constituintes da matriz de referência do Saeb referem-se à etapa Ensino Médio.

Os temas das oficinas que compõem os guias, certamente, não esgotam a grade curricular do Ensino Médio, da mesma forma que, cada oficina, não tem a pretensão de esgotar o tema por ela abordado. A teoria apresentada em cada oficina no Guia do Tutor serve para que você, professor, possa revisitar o assunto abordado e, com isso, instrumentalizar-se, do ponto de vista teórico, para uma abordagem adequada do tema proposto.

As oficinas do Entre Jovens apresentam, em sua maioria, caráter revisional e, portanto, são importantes para o resgate dos pré-requisitos indicados para cada descritor da Matriz de Referência do Saeb, no Volume 01 do Banco de Atividades. O quadro a seguir correlaciona as oficinas do Entre Jovens e seus objetivos.

SÉRIE	VOLUME	OFICINA	OBJETIVOS
1ª série	Volume I	Oficina 1 – Números Naturais e Inteiros	· Resolver operações, problemas com números naturais e inteiros, estimulando o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo.
1ª série	Volume I	Oficina 2 – Números Racionais	· Resolver operações, problemas com racionais, estimulando o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo.
1ª série	Volume I	Oficina 3 – Potenciação e Radiciação	· Resolver problemas utilizando-se potenciação e radiciação aplicando as propriedades e notação científica.
1ª série	Volume I	Oficina 4 – Introdução à Álgebra	· Resolver operações e problemas envolvendo expressões algébricas com monômios e polinômios. · Expressar um problema por meio de uma expressão algébrica.
1ª série	Volume I	Oficina 5 – Equações Lineares	· Resolver problemas envolvendo equações e sistemas de equações do 1º grau. · Resolver problemas envolvendo equações e sistemas de equações do 1º grau.
1ª série	Volume I	Oficina 6 – Grandezas Direta e Inversamente Proporcionais	· Resolver problemas aplicando a regra de três simples e compostas reconhecendo grandeza diretamente e inversamente proporcionais.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
**SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL**

SÉRIE	VOLUME	OFICINA	OBJETIVOS
1ª série	Volume I	Oficina 7 – Porcentagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconhecer o conceito de porcentagem.</li> <li>· Calcular porcentagem.</li> <li>· Resolver problemas envolvendo porcentagens. resolver problemas que envolvam porcentagem.</li> </ul>
1ª série	Volume I	Oficina 8 – Grandezas e Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Retomar os conceitos de grandezas e medidas, com ênfase na resolução de problemas e nas regras de conversão de unidades afim de desenvolver o raciocínio lógico.</li> </ul>
1ª série	Volume I	Oficina 9 – Áreas de Figuras Planas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realizar cálculos e resolver problemas de área e perímetro de figuras planas.</li> </ul>
1ª série	Volume I	Oficina 10 – Sólidos Geométricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realizar, planificações resolver problemas efetuando cálculo de área lateral e total e de volumes de sólidos geométricos.</li> </ul>
1ª série	Volume I	Oficina 11 – Revisitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Revisar os temas trabalhados nas oficinas de 1 a 10.</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 12 – Noções básicas de geometria	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconhecer ângulos como mudanças de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos.</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 13 – Ângulos e polígonos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar propriedade de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.</li> <li>· Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.</li> <li>· Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, números de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 14 – Semelhança e Teorema de Tales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em aplicação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.</li> <li>· Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou que não se alteram.</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 15 – Circunferência e círculo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 16 – Relações métricas num triângulo retângulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 17 – Representações no plano	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar a Localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.</li> <li>· Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 18 – Sequências numéricas e expressões algébricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.</li> <li>· Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequência de números ou figuras (padrões)</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 19 – Equação do 2º grau	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolver problema que envolva equação do 2º grau</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 20 – Tratamento da informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.</li> <li>· Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.</li> </ul>
1ª série	Volume II	Oficina 21 – Resolução de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolver problemas.</li> </ul>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
**SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL**

SÉRIE	VOLUME	OFICINA	OBJETIVOS
1ª série	Volume II	Oficina 22 - Revisitação	· Revisar os conceitos apresentados nas oficinas 12 a 21.
3ª série	Volume I	Oficina 1 - Resolução de problemas	· Identificar dados e incógnitas em um problema de Matemática. · Planejar e elaborar estratégias para a resolução de problemas. · Executar estratégias. · Verificar e analisar os resultados obtidos.
3ª série	Volume I	Oficina 2 - Proporcionalidade	· Reconhecer grandezas direta e inversamente proporcionais. · Resolver problemas envolvendo grandezas proporcionais, direta ou inversamente. · Resolver problemas onde uma grandeza é proporcional a várias grandezas. apresentar as noções de grandezas proporcionais e de grandezas inversamente proporcionais.
3ª série	Volume I	Oficina 3 - Equação do 1º Grau	· Resolver equações do 1º grau. · Resolver problemas que envolvam equações do 1º grau.
3ª série	Volume I	Oficina 4 - Porcentagem	· Reconhecer o conceito de porcentagem. · Calcular porcentagem. · Resolver problemas envolvendo porcentagens. resolver problemas que envolvam porcentagem.
3ª série	Volume I	Oficina 5 - Equação do 2º Grau	· Resolver equação do 2º grau. · Resolver problemas envolvendo equação do 2º grau.
3ª série	Volume I	Oficina 6 - Progressões Aritméticas e Progressões Geométricas	· Resolver problemas envolvendo termo geral e/ou a soma dos n primeiros termos de uma PA ou de uma PG. · Resolver problemas envolvendo a soma de infinitos termos em PG.
3ª série	Volume I	Oficina 7 - Matemática financeira	· Reconhecer o que são juros, capital e montante. · Resolver problemas envolvendo taxa de juros. · Avaliar diversas opções de financiamento.
3ª série	Volume I	Oficina 8 - Semelhança de Triângulos e o Teorema de Tales	· Resolver problemas envolvendo o Teorema de Tales e semelhança de triângulos.
3ª série	Volume I	Oficina 9 - Algumas Consequências do Axioma das Paralelas	· Resolver problemas envolvendo a soma dos ângulos internos de um triângulo, o Teorema de Pitágoras e relações métricas num triângulo retângulo.
3ª série	Volume I	Oficina 10 - Função do 1º grau	· Reconhecer uma função do 1º grau, seja por sua expressão analítica, seja por seu gráfico. · resolver problemas que envolvam inequação do 1º grau; · Resolver problemas que envolvam função do 1º grau.
3ª série	Volume II	Oficina 11 - Função Quadrática	· Apresentar os principais elementos da função quadrática.
3ª série	Volume II	Oficina 12 - Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo	· Introduzir a noção de ângulo. · Apresentar as razões trigonométricas num triângulo retângulo. · Construir um teodolito doméstico para as atividades que necessitam de medição de ângulos.
3ª série	Volume II		· Estudar a unidade radiano e o ciclo trigonométrico.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
**SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL**

SÉRIE	VOLUME	OFICINA	OBJETIVOS
		Oficina 13 - Funções Trigonométricas	· Apresentar as principais funções trigonométricas.
3ª série	Volume II	Oficina 14 - Aplicações da Trigonometria	· Apresentar algumas aplicações básicas da trigonometria.
3ª série	Volume II	Oficina 15 - Áreas de Figuras Planas	· Apresentar a noção de área de uma região do plano.
3ª série	Volume II	Oficina 16 - Sólidos Geométricos	· Calcular a área das superfícies dos principais sólidos geométricos. · Calcular o volume dos principais sólidos geométricos.
3ª série	Volume II	Oficina 17 - Noções de Geometria Analítica	· Apresentar conceitos básicos de Geometria Analítica Plana. · Equacionar reta e circunferência.
3ª série	Volume II	Oficina 18 - Contagem	· Introduzir técnicas de contagem.
3ª série	Volume II	Oficina 19 - Probabilidade	· Apresentar os principais conceitos associados a probabilidade.
3ª série	Volume II	Oficina 20 - Tratamento da informação	· Apresentar informações em gráficos e tabelas. · Utilizar medidas de tendência central.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
**SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL**