

# **ORIENTAÇÕES CURRICULARES**

**Matemática**

**escco**  
**LAR**

**Atividades Pedagógicas  
Não Presenciais**

**Ensino Médio**

**2021**  
2º Trimestre



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Caro(a) Professor(a),**

Ao longo do ano de 2020, em meio à pandemia da Covid-19, foi feito um grande esforço, por parte da Secretaria de Estado da Educação, das Superintendências Regionais de Educação e das Unidades Escolares, para garantir que os nossos estudantes mantivessem vínculo com a escola, com ações voltadas para o seu aprendizado.

Tendo em vista que o 1º trimestre foi destinado a um resgate de conhecimentos e habilidades previstos na série/ano anterior, como proposto no continuum curricular 2020-2021, assegurando assim a progressão da aprendizagem, foram necessárias algumas adequações no documento da Área de Matemática, referente ao 2º trimestre, que se encontra organizado da seguinte forma:

- ✓ na tabela 01 estão indicadas as habilidades e/ou objetos de conhecimento que podem ser trabalhados em conjunto com outros componentes ou com outras Áreas de Conhecimento. Isto é, as habilidades e/ou objetos de conhecimento que são abordadas neste trimestre em uma temática comum aos demais componentes ou áreas de conhecimento e que podem ser trabalhadas por apenas um dos componentes ou de forma conjunta.
- ✓ na tabela 02 destaca-se sugestões de objetos de aprendizagem e/ou videoaulas que podem auxiliar no trabalho em conjunto com outras Áreas de Conhecimento para abordar as mesmas habilidades e/ou objetos de conhecimento por apenas um dos componentes ou de forma conjunta.
- ✓ e na tabela 03 consiste na divisão das habilidades e/ou objetos de conhecimento anualmente abordados nos dois primeiros trimestres do ano letivo e que precisam ser contemplados nesse segundo trimestre, considerando as habilidades e/ou objetos de conhecimento estruturantes da sua realidade local e dos níveis de desempenho dos estudantes.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

A partir da análise das informações do documento e da realidade da sua escola e dos seus estudantes, bem como o andamento dos objetos de conhecimento/e ou habilidades, trabalhados ao longo do 1º trimestre, a escola poderá escolher, junto aos professores, qual das propostas será mais viável, tendo em vista o processo de aprendizagem dos estudantes e a organização da instituição.

Desse modo, esse documento pretende-se auxiliar os professores no planejamento de ações que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem para os trimestres seguintes.

É preciso ficar atento, durante seu planejamento, aos cuidados em relação às habilidades e/ou conhecimentos que dependem de propostas coletivas ou que demandem compartilhamento de objetos de aprendizagem.

Sucessos e ótimo trabalho!

**Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental**



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ORIENTAÇÕES CURRICULARES 2021**  
**ENSINO MÉDIO**

**OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO**

**1ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>ÁREA DE CONHECIMENTO</b>	<b>OBJETOS DE CONHECIMENTO</b>
<b>Linguagens</b>	Os polígonos: características e semelhanças, congruência e homotetia. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com o componente curricular de Arte.</i>
<b>Ciências Humanas</b>	*O tratamento da informação: leitura e interpretação de tabelas e gráficos. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com os componentes curriculares de Geografia, Sociologia, Química, Filosofia, Física e Biologia.</i>
<b>Ciências da Natureza</b>	Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com o componente curricular de Física.</i>  Equações e sistema de equações do 1º grau. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com o componente curricular de Física.</i>  *A proporcionalidade no dia a dia: grandezas diretamente e inversamente proporcionais e seus respectivos métodos de resolução de problemas (Regra de três simples e regra de três compostas). <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com os componentes curriculares de Química, Física e Biologia.</i>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU VIDEOAULAS PARA DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS INTERDISCIPLINARES**

**1ª SÉRIE**

**2º TRIMESTRE**

\*A proporcionalidade no dia a dia: grandezas diretamente e inversamente proporcionais e seus respectivos métodos de resolução de problemas (Regra de três simples e regra de três compostas).

<https://www.youtube.com/watch?v=1oHnd8qbdxg&list=PL1h5XXIbI6i6yCBdK6AEaHrjLUeEess2&index=7>

*Videoaula gravada por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponível no Canal do Youtube SeduES.*

Realização de Pesquisas Amostrais

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/08/09/23/14/3134/realizacao-de-pesquisas-amostrais/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Noções Básicas de conjuntos

<https://www.youtube.com/watch?v=510S8DCYQa8&list=PL1h5XXIbI6i6yCBdK6AEaHrjLUeEess2&index=3>

*Videoaula gravada por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponível no Canal do Youtube SeduES.*

Conjuntos Numéricos e suas Operações Básicas

<https://www.youtube.com/watch?v=zsSbBXuhaOg&list=PL1h5XXIbI6i6yCBdK6AEaHrjLUeEess2&index=2>

*Videoaula gravada por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponível no Canal do Youtube SeduES.*

Progressões Aritméticas

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/12/11/07/48/3302/progressoes-aritmeticas/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Orçamento Doméstico

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/08/09/14/43/3131/orcamento-domestico/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU VIDEOAULAS PARA DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS INTERDISCIPLINARES**

**1ª SÉRIE**

**2º TRIMESTRE**

Educação Financeira

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/category/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/page/2/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Construção de Gráficos de Função do 1º grau

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/05/14/38/25/3115/construcao-de-graficos-de-funcao-de-1o-grau/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Juros e Inflação

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/02/24/15/36/03/2581/juros-e-inflacao/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Resolução de Sistemas de Equações

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/16/15/44/14/3532/resolucao-de-sistemas-de-equacoes/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**1ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
<p><b>Números e operações</b></p> <p>Conjuntos: noções de conjuntos; conjuntos numéricos (N, I, Q, Ir, R); representação e operações básicas; relação entre o conjunto dos números reais e os outros conjuntos; representação dos números reais na reta real.</p> <p>Apresentação ao conjunto dos números complexos (C)).</p> <p>*A proporcionalidade no dia a dia: grandezas diretamente e inversamente proporcionais e seus respectivos métodos de resolução de problemas (Regra de três simples e regra de três compostas).</p> <p>*A matemática do comércio: porcentagem, juros e aplicações.</p> <p>*Juros simples e progressão</p>	<p>Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações.</p> <p>Corresponder números reais à pontos da reta numérica.</p> <p>Utilizar a relação que descreve o número de elementos da reunião de conjuntos na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar proporcionalidade entre grandezas interdependentes na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar conhecimentos aritméticos na resolução de problemas.</p> <p>Identificar padrões em uma sequência de números ou de figuras.</p> <p>Utilizar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar propriedades das medidas de</p>	<p><b>Vamos Aprender</b> - apresenta as videoaulas de diversos componentes curriculares que foram produzidas para atender as dificuldades geradas pela pandemia e constituem mais uma possibilidade de recursos educacionais de qualidade para os nossos estudantes: <a href="https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/">https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/</a></p> <p><b>Matemática na Rede</b> - Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: <a href="https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online">https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online</a></p> <p><b>Currículo do Espírito Santo</b> - Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). <a href="https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/">https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/</a></p> <p><b>EscoLar</b> – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores: <a href="https://sedu.es.gov.br/escolar/matematica">https://sedu.es.gov.br/escolar/matematica</a></p> <p><b>Canal da Sedu no Youtube</b> - Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia: <a href="https://www.youtube.com/channel/UCh8UuMEIRnv-ukHEmq246bw">https://www.youtube.com/channel/UCh8UuMEIRnv-ukHEmq246bw</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**1ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
<p>aritmética.</p> <p><b>Geometria, grandezas e medidas</b></p> <p>Conceitos básicos de geometria plana: ângulos, pontos, retas e planos.</p> <p>Visualização e análise de figuras geométricas.</p> <p>Os polígonos: características e semelhanças, congruência e homotetia.</p> <p><b>Estatística e probabilidade</b></p> <p>*O tratamento da informação: leitura e interpretação de tabelas e gráficos.</p> <p>Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano.</p>	<p>ângulos de figuras planas na resolução de problemas.</p> <p>Reconhecer polígonos por meio de suas propriedades.</p> <p>Utilizar semelhança, congruência e homotetia de polígonos na resolução de problemas.</p> <p>Coletar e organizar dados de pesquisa; registrar ideias e procedimentos.</p> <p>Compreender dados estatísticos, interpretá-los e tirar conclusões que possam ir além dos dados oferecidos, estabelecendo tendências e possibilidades.</p> <p>Criticar argumentos baseados em dados de natureza quantitativa.</p> <p>Traduzir em linguagem algébrica uma situação descrita textualmente.</p> <p>Utilizar equação polinomial de 1º grau</p>	<p><b>Khan Academy</b> - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. <a href="https://pt.khanacademy.org/">https://pt.khanacademy.org/</a></p> <p><b>Portal da Matemática</b> - O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio. <a href="http://matematica.obmep.org.br/">http://matematica.obmep.org.br/</a></p> <p><b>Seneca já</b> - Vídeos, planos de aula e planos de estudo adaptados de acordo com a BNCC. <a href="https://www.senecaja.com/">https://www.senecaja.com/</a></p> <p><b>Currículo Interativo</b> - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem. <a href="http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/">http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</a></p> <p><b>Phet Simulações Interativas</b> - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. <a href="https://phet.colorado.edu/pt/">https://phet.colorado.edu/pt/</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**1ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
<p><b>Álgebra e funções</b></p> <p>A linguagem da álgebra: a letra como variável (fórmulas e generalizações) e incógnita.</p> <p>Equações e sistema de equações do 1º grau.</p> <p>*Sequências, Progressão Aritmética e suas aplicações.</p> <p>*Funções: noção intuitiva; conceito de variável, domínio, contradomínio e imagem.</p> <p>*Interpretação e análise de gráficos de diferentes funções.</p> <p>*Função polinomial do 1º grau (estabelecendo relações com progressão aritmética): valor, zero e gráfico da função.</p>	<p>na resolução de problemas.</p> <p>Determinar o conjunto solução de um sistema de equações lineares.</p> <p>Utilizar equação polinomial de 1º grau na resolução de problemas.</p> <p>Determinar o conjunto solução de um sistema de equações lineares.</p> <p>Utilizar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas</p> <p>Identificar gráficos que podem representar funções.</p> <p>Identificar o domínio e o conjunto imagem de uma função.</p> <p>Identificar zeros, regiões de crescimento e de decréscimo ou máximos e mínimos de uma função a partir de seu gráfico.</p>	<p><b>Nova Escola</b> - Plataforma com atividades, plano de aula, cursos etc. de Matemática e de outras disciplinas para ajudar professores e estudantes, separados por temas e habilidades do Currículo do Espírito Santo e da BNCC. <a href="https://planosdeaula.novaescola.org.br/">https://planosdeaula.novaescola.org.br/</a></p> <p><b>Portal do Professor</b> - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso. <a href="http://portaldoprofessor.mec.gov.br/">http://portaldoprofessor.mec.gov.br/</a></p> <p><b>SEDU Digital</b> - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis. <a href="https://sedudigital.edu.es.gov.br/">https://sedudigital.edu.es.gov.br/</a></p> <p><b>Centro de Mídias de Educação do Amazonas</b> - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Matemática do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <a href="https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwl-OlyJRbG8jA">https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwl-OlyJRbG8jA</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**1ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
Inequação do 1º grau.	<p>Corresponder uma função polinomial do 1º grau a seu gráfico.</p> <p>Utilizar inequação polinomial de 1º grau na resolução de problemas.</p>	<p><b>Geogebra</b> - Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, geometria plana e Espacial, associando a Álgebra. <a href="https://www.geogebra.org/?lang=pt">https://www.geogebra.org/?lang=pt</a></p> <p><b>Desmos</b> - Calculadora Gráfica que explorar a Matemática, esboçando gráficos de funções, plotando pontos, visualizando equações algébricas, e etc. <a href="https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR">https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO**

**2ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>ÁREA DE CONHECIMENTO</b>	<b>OBJETOS DE CONHECIMENTO</b>
<b>Linguagens</b>	O tratamento da informação: Leitura e interpretação de dados apresentados em gráficos e tabelas. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com os componentes curriculares de Geografia, Sociologia, Química, Filosofia, Física e Biologia.</i>
<b>Ciências Humanas</b>	Potenciação e suas propriedades. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com o componente curricular de Química, Física e Biologia.</i>
<b>Ciências da Natureza</b>	Utilizar a lei dos senos ou a lei dos cossenos na resolução de problemas. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com o componente curricular de Física.</i>  *A função exponencial: conceito; gráfico e suas aplicações. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com os componentes curriculares de Geografia, Química, Física e Biologia.</i>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU VIDEOAULAS PARA DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS INTERDISCIPLINARES**

**2ª SÉRIE**

**2º TRIMESTRE**

Resolução de Problemas de Contagem

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/17/09/56/57/3559/resolucao-de-problemas-de-contagem/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Orçamento Doméstico

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/08/09/14/43/3131/orcamento-domestico/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Educação Financeira

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/category/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/page/2/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Teorema de Pitágoras e suas Aplicações

[https://www.youtube.com/watch?v=jkNF\\_1-0i0M&list=PL1h5XXIbI6i6yCBdK6AEaHrjLUeEeEss2&index=8](https://www.youtube.com/watch?v=jkNF_1-0i0M&list=PL1h5XXIbI6i6yCBdK6AEaHrjLUeEeEss2&index=8)

*Videoaula gravada por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponível no Canal do Youtube SeduES.*

Utilizar a lei dos senos ou a lei dos cossenos na resolução de problemas.

Lei dos senos

<https://www.youtube.com/watch?v=jYm7LUaIsLo>

*Videoaula gravada por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponível no Canal do Youtube SeduES.*

Lei dos Cossenos

<https://www.youtube.com/watch?v=TYdNErjNMhU>

*Videoaula gravada por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponível no Canal do Youtube SeduES.*



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU VIDEOAULAS PARA DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS INTERDISCIPLINARES**

**2ª SÉRIE**

**2º TRIMESTRE**

A função exponencial: conceito; gráfico e suas aplicações.

<https://www.youtube.com/watch?v=0vWtRRIJhCE>

*Videoaula gravada por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponível no Canal do Youtube SeduES.*

Progressões Geométricas e Funções

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/02/24/14/04/25/2555/progressoes-geometricas-e-funcoes/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Consumo Consciente

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/02/26/15/42/45/2906/consumo-consciente/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**2ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
<p><b>Números e operações</b></p> <p>*Juros compostos.</p> <p>*A matemática do comércio e da indústria/matemática financeira: compra à vista e compra a prazo; aumento e desconto; juros sobre juros e descontos sucessivos.</p> <p>*Análise combinatória: princípio fundamental da contagem.</p> <p>*Métodos de Contagem.</p> <p><b>Geometria, grandezas e medidas</b></p> <p>*Teorema de Pitágoras.</p> <p>*Trigonometria no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente.</p>	<p>Calcular porcentagens, juros, descontos, amortização, etc. e utilizar esses conceitos na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar juros compostos na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar métodos de contagem na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar o teorema de Pitágoras em problemas do cotidiano e em diferentes profissões.</p> <p>Utilizar razões trigonométricas em um triângulo retângulo na resolução de problemas relacionados a distâncias inacessíveis.</p> <p>Utilizar a lei dos senos ou a lei dos cossenos na resolução de problemas.</p> <p>Inferir informações a partir de dados</p>	<p><b>Vamos Aprender</b> - apresenta as videoaulas de diversos componentes curriculares que foram produzidas para atender as dificuldades geradas pela pandemia e constituem mais uma possibilidade de recursos educacionais de qualidade para os nossos estudantes: <a href="https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/">https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/</a></p> <p><b>Matemática na Rede</b> - Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: <a href="https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online">https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online</a></p> <p><b>Currículo do Espírito Santo</b> - Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). <a href="https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/">https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/</a></p> <p><b>EscoLar</b> – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores: <a href="https://sedu.es.gov.br/escolar/matematica">https://sedu.es.gov.br/escolar/matematica</a></p> <p><b>Canal da Sedu no Youtube</b> - Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia: <a href="https://www.youtube.com/channel/UCh8UuMEIRnv-ukHEmq246bw">https://www.youtube.com/channel/UCh8UuMEIRnv-ukHEmq246bw</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**2ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
<p>*Trigonometria em um triângulo qualquer: lei dos senos e lei dos cossenos.</p> <p>*Medidas de distâncias inacessíveis.</p> <p><b>Estatística e probabilidade</b></p> <p>O tratamento da informação: Leitura e interpretação de dados apresentados em gráficos e tabelas.</p> <p><b>Álgebra e funções</b></p> <p>*Sequências, Progressão Geométrica e suas aplicações.</p> <p>Potenciação e suas propriedades.</p> <p>Equação exponencial.</p>	<p>dispostos em tabelas ou gráficos.</p> <p>Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar propriedades de progressões geométricas na resolução de problemas.</p> <p>Determinar o conjunto solução de uma equação exponencial.</p> <p>Corresponder uma função exponencial a seu gráfico.</p> <p>Representar por meio de gráficos uma função exponencial e compreendê-la como uma dependência entre duas variáveis.</p> <p>Utilizar função exponencial na resolução de problemas.</p>	<p><b>Khan Academy</b> - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. <a href="https://pt.khanacademy.org/">https://pt.khanacademy.org/</a></p> <p><b>Portal da Matemática</b> - O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio. <a href="http://matematica.obmep.org.br/">http://matematica.obmep.org.br/</a></p> <p><b>Seneca já</b> - Vídeos, planos de aula e planos de estudo adaptados de acordo com a BNCC. <a href="https://www.senecaja.com/">https://www.senecaja.com/</a></p> <p><b>Currículo Interativo</b> - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem. <a href="http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/">http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</a></p> <p><b>Phet Simulações Interativas</b> - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. <a href="https://phet.colorado.edu/pt/">https://phet.colorado.edu/pt/</a></p> <p><b>Nova Escola</b> - Plataforma com atividades, plano de aula, cursos etc. de Matemática e de outras disciplinas para ajudar professores e estudantes, separados por temas e habilidades do Currículo do Espírito Santo e da BNCC. <a href="https://planosdeaula.novaescola.org.br/">https://planosdeaula.novaescola.org.br/</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**2ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
<p>*A função exponencial: conceito; gráfico e suas aplicações.</p>		<p><b>Portal do Professor</b> - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso. <a href="http://portaldoprofessor.mec.gov.br/">http://portaldoprofessor.mec.gov.br/</a></p> <p><b>SEDU Digital</b> - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis. <a href="https://sedudigital.edu.es.gov.br/">https://sedudigital.edu.es.gov.br/</a></p> <p><b>Centro de Mídias de Educação do Amazonas</b> - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Matemática do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <a href="https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwI-OlyJRbG8jA">https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwI-OlyJRbG8jA</a></p> <p><b>Geogebra</b> - Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, geometria plana e Espacial, associando a Álgebra. <a href="https://www.geogebra.org/?lang=pt">https://www.geogebra.org/?lang=pt</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**2ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
		<b>Desmos</b> - Calculadora Gráfica que explorar a Matemática, esboçando gráficos de funções, plotando pontos, visualizando equações algébricas, e etc. <a href="https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR">https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR</a>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO**

**3ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>ÁREA DE CONHECIMENTO</b>	<b>OBJETOS DE CONHECIMENTO</b>
<b>Linguagens</b>	*A geometria Espacial: Representação dos sólidos. <i>Este objeto de conhecimento oportuniza o trabalho interdisciplinar com o componente curricular de Arte e Química.</i>
<b>Ciências Humanas</b>	*O tratamento da informação: Leitura e interpretação de dados apresentados em gráficos e tabelas. Estatística: Definições, termos de uma pesquisa estatística e representação gráfica. Medidas de tendência central e de dispersão. <i>Estes objetos de conhecimento oportunizam o trabalho interdisciplinar com os componentes curriculares de Geografia, Sociologia, Química, Filosofia, Física e Biologia.</i>
<b>Ciências da Natureza</b>	



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU VIDEOAULAS PARA DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS INTERDISCIPLINARES**

**3ª SÉRIE**

**2º TRIMESTRE**

\*O tratamento da informação: Leitura e interpretação de dados apresentados em gráficos e tabelas. Estatística: Definições, termos de uma pesquisa estatística e representação gráfica. Medidas de tendência central e de dispersão.

<https://www.youtube.com/watch?v=86drkFCp4nw>

*Videoaula gravada por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponível no Canal do Youtube SeduES.*

A variação dos preços

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/15/11/16/15/3407/a-variacao-dos-precos/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Volumes de Sólidos

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/18/17/04/31/3679/volumes-de-solidos/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*

Planejamento Financeiro Pessoal

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/02/24/11/29/27/2539/planejamento-financeiro-pessoal/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/matematica-ensino-medio-matematica/curriculo/>

*Objeto de aprendizagem com roteiro de atividades e videoaulas disponíveis no site do Currículo do Espírito Santo.*



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**3ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
<p><b>Números e operações</b></p> <p>Resolução de problemas utilizando grafos.</p> <p><b>Geometria, grandezas e medidas</b></p> <p>*A geometria Espacial: Representação dos sólidos.</p> <p>*Áreas e volumes dos principais sólidos geométricos.</p> <p>Trigonometria: conceitos básicos.</p> <p>Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica.</p> <p><b>Estatística e probabilidade</b></p> <p>*O tratamento da informação: Leitura e interpretação de dados apresentados em</p>	<p>Utilizar conhecimentos aritméticos na resolução de problemas.</p> <p>Corresponder figuras tridimensionais às suas planificações ou vistas.</p> <p>Utilizar o cálculo da medida de área da superfície dos principais sólidos geométricos na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar o cálculo da medida de volume dos principais sólidos geométricos na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar o Teorema de Euler para determinar o número de faces, de vértices ou de arestas de poliedros convexos.</p> <p>Inferir informações a partir de dados dispostos em tabelas ou gráficos.</p> <p>Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de</p>	<p><b>Vamos Aprender</b> - apresenta as videoaulas de diversos componentes curriculares que foram produzidas para atender as dificuldades geradas pela pandemia e constituem mais uma possibilidade de recursos educacionais de qualidade para os nossos estudantes: <a href="https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/">https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/</a></p> <p><b>Matemática na Rede</b> - Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: <a href="https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online">https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online</a></p> <p><b>Currículo do Espírito Santo</b> - Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). <a href="https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/">https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/</a></p> <p><b>EscoLar</b> – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores: <a href="https://sedu.es.gov.br/escolar/matematica">https://sedu.es.gov.br/escolar/matematica</a></p> <p><b>Canal da Sedu no Youtube</b> - Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia: <a href="https://www.youtube.com/channel/UCH8UuMEIRnv-ukHEmq246bw">https://www.youtube.com/channel/UCH8UuMEIRnv-ukHEmq246bw</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**3ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
<p>gráficos e tabelas.</p> <p>Construção de gráficos diversos, retratando problemas do cotidiano.</p> <p>Estatística: Definições, termos de uma pesquisa estatística e representação gráfica.</p> <p>*Medidas de tendência central e de dispersão.</p> <p><b>Álgebra e funções</b></p> <p>Equação trigonométrica.</p> <p>*Funções Trigonométricas: função seno, cosseno, tangente e suas aplicações.</p>	<p>problemas.</p> <p>Utilizar medidas de dispersão e medidas de tendência central na resolução de problemas.</p> <p>Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística.</p> <p>Determinar o conjunto solução de uma equação trigonométrica.</p> <p>Compreender o conceito das funções trigonométricas, verificar e analisar o comportamento dessas funções.</p> <p>Corresponder uma função trigonométrica a seu gráfico.</p> <p>Utilizar funções trigonométricas na resolução de problemas.</p>	<p><b>Khan Academy</b> - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. <a href="https://pt.khanacademy.org/">https://pt.khanacademy.org/</a></p> <p><b>Portal da Matemática</b> - O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio. <a href="http://matematica.obmep.org.br/">http://matematica.obmep.org.br/</a></p> <p><b>Seneca já</b> - Vídeos, planos de aula e planos de estudo adaptados de acordo com a BNCC. <a href="https://www.senecaja.com/">https://www.senecaja.com/</a></p> <p><b>Currículo Interativo</b> - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem. <a href="http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/">http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</a></p> <p><b>Phet Simulações Interativas</b> - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. <a href="https://phet.colorado.edu/pt/">https://phet.colorado.edu/pt/</a></p> <p><b>Nova Escola</b> - Plataforma com atividades, plano de aula, cursos etc. de Matemática e de outras disciplinas para ajudar professores e estudantes, separados por temas e habilidades do Currículo do Espírito Santo e da BNCC. <a href="https://planosdeaula.novaescola.org.br/">https://planosdeaula.novaescola.org.br/</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**3ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
		<p><b>Portal do Professor</b> - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso. <a href="http://portaldoprofessor.mec.gov.br/">http://portaldoprofessor.mec.gov.br/</a></p> <p><b>SEDU Digital</b> - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis. <a href="https://sedudigital.edu.es.gov.br/">https://sedudigital.edu.es.gov.br/</a></p> <p><b>Centro de Mídias de Educação do Amazonas</b> - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Matemática do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <a href="https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwl-OlyJRbG8jA">https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwl-OlyJRbG8jA</a></p> <p><b>Geogebra</b> - Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, geometria plana e Espacial, associando a Álgebra. <a href="https://www.geogebra.org/?lang=pt">https://www.geogebra.org/?lang=pt</a></p>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**ENSINO MÉDIO**

**3ª SÉRIE**

**MATEMÁTICA**

**2º TRIMESTRE**

<b>OBJETOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS</b>
		<b>Desmos</b> - Calculadora Gráfica que explorar a Matemática, esboçando gráficos de funções, plotando pontos, visualizando equações algébricas, e etc. <a href="https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR">https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR</a>