



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

**REALINHAMENTO CURRICULAR**

**PERÍODO LETIVO: 01/09/2020 a 23/12/2020**

**ETAPA: 8ª ETAPA DO ENSINO FUNDAMENTAL II**

**DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**

| OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM ESTRUTURANTES (OAE) <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DE DESDOBRAMENTOS <sup>2</sup> (OAD)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DIÁLOGOS COM OS CONTEXTOS ATUAIS <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>01- Números</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Raiz enésima de um número real</li><li>✓ Determinação da raiz enésima de um número real</li><li>✓ Propriedades dos radicais</li><li>✓ Operações com radicais</li><li>✓ Adição e subtração de radicais</li><li>✓ Multiplicação de radicais</li><li>✓ Divisão de radicais</li><li>✓ Potenciação e radiciação de radicais</li></ul> <p><b>CBEE Vol. 6/ Ciências da Natureza e Matemática-</b></p> | <p>D16 - Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.</p> <p>D17 - Identificar a localização de números racionais na reta numérica.</p> <p>D18 - Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).</p> <p>D20 - Resolver problema com números inteiros</p> | <p>- Apresentando dados referentes ao COVID 19 encontra-se um número muito grande de pessoas contaminadas no mundo usando o estudo da notação científica para sua representação.</p> <p><b>MATEMÁTICA ELEMENTAR</b> (aplicativo para celular) É um aplicativo totalmente gratuito e em português! Ele reúne pequenas aulas e exercícios com conteúdos fundamentais da Matemática: conjuntos numéricos, intervalos, potenciação, radiciação, produtos notáveis, funções e inequações. Adequado para revisão e disponível para Android.</p> |

<sup>1</sup>Objetivos de Aprendizagem Estruturantes: são introdutórios possuindo papel essencial para garantir a progressão das aprendizagens no ensino fundamental e também o desenvolvimento das competências específicas da área de conhecimento/componente curricular ( Adaptado de <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>)

<sup>2</sup>Objetivos de Aprendizagem de Desdobramentos: desenvolvem processos cognitivos complementares aos objetos de conhecimento. ( Adaptado de <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>)

<sup>3</sup>Os diálogos com os contextos têm como objetivo estabelecer relações entre os objetivos de aprendizagem propostos para cada área de conhecimento e disciplina/componente curricular com os contextos vividos pelos sujeitos da EJA dando mais significado ao que se aprende. Possibilitam ainda, afirmar o compromisso do Currículo da EJA com a vida cotidiana, a cultura popular, a cidadania, o trabalho, a tecnologia e a ciência



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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>MATEMÁTICA</b></p> <p><b>(EF09MA01ES)</b> Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).</p> <p><b>(EF09MA02ES)</b> Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.</p> <p><b>(EF09MA03ES)</b> Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.</p> <p><b>(EF09MA04AES)</b> Resolver problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.</p> <p><b>(EF09MA04BES)</b> Elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.</p> <p><b>(EF09MA18ES)</b> Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.</p> <p><b>(EF09MA24ES)</b> Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números racionais por meio de situações contextualizadas e/ou resolução de problemas.</p> <p><b>(EF09MA25ES)</b> Reconhecer, no contexto social,</p> | <p>envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).</p> <p>D27 - Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.</p> <p>D28 - Resolver problema que envolva porcentagem</p> <p>D3 - Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.</p> <p>D10 - Utilizar relações métricas do triângulo Retângulo para resolver problemas significativos.</p> <p>D16 - Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.</p> <p>D17 - Identificar a localização de números racionais na reta numérica.</p> <p>D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).</p> <p>D21 - Reconhecer as diferentes representações de um número racional.</p> | <p><b>Tema Integradores</b><br/>( <b>TI07</b>) Educação das Relações Étnico-Raciais.<br/>-Quando for abordar números, trabalhar com tema integrador 07.</p> <p>- Diante o momento de crise devido a pandemia qual seria a melhor maneira de se investir utilizando-se o cálculo de juros simples e compostos.</p> <p><b>Temas integradores</b></p> <p>(<b>TI10</b>) Educação para o consumo consciente.<br/>(<b>TI11</b>) Educação Financeira<br/>(<b>TI112</b>) Trabalho, Ciência e Tecnologia)</p> <p>- Oportunidade dos alunos terem o primeiro contato com os elementos do triângulo, que possuem ampla aplicação em muitas áreas do conhecimento além da Matemática, como na Astronomia, Topografia, Física, Agrimensura, Engenharia, Arquitetura, Aviação e Navegação aplicadas em várias situações do cotidiano e, além disso, alertá-los para suas aptidões e tendências profissionais, demonstrar que a matemática está presente em grande parte das profissões e assim facilitar suas escolhas futuras.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>diferentes significados dos números reais.</p> <p><b>(EF09MA26ES)</b> Identificar as dízimas não periódicas com os números irracionais apresentando o número <math>\pi</math> e outros.</p> <p><b>02- Financeiro</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Matemática financeira</li><li>✓ Operações comerciais</li><li>✓ Juro simples, Juro composto</li></ul> <p><b>CBEE Vol. 6/ Ciências da Natureza e Matemática- MATEMÁTICA</b></p> <p><b>(EF09MA05AES)</b> Resolver problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.</p> <p><b>(EF09MA05BES)</b> Elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.</p> <p><b>03- Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Teorema de Tales</li><li>✓ Teorema de Tales nos triângulos</li><li>✓ Semelhança</li><li>✓ Figuras semelhantes</li></ul> | <p>D22 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.</p> <p>D23 - Identificar frações equivalentes.</p> <p>D24 - Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de “ordens” como décimos centésimos e milésimos.</p> <p>D25 - Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).</p> <p>D26 - Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).</p> <p>D30 - Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.</p> <p>D31 - Resolver problema que envolva equação do 2º grau.</p> <p>D32 - Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em</p> | <p><b>Temas integradores</b><br/><b>(TI112)</b> Trabalho, Ciência e Tecnologia)</p> <p>Com o aumento do aplicativo de transporte alternativo no mundo, o cálculo para seu ganho diário pode ser calculado através das expressões algébricas.</p> <p><b>PORTAL DA MATEMÁTICA</b> O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores do país 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>- O aumento no valor da gasolina estar relacionado com o aumento dos impostos. Podendo ser representada na função de 1º grau.</p> <p>- Crescimento linear do número de desempregados mediante manifestação do Corona vírus representada em gráfico da função do 1º grau.</p> <p>- Com o retorno do campeonato brasileiro para saber a altura máxima que uma bola possa atingir chutada por um jogador utiliza-se o estudo da função quadrática (Ponto máximo e ponto mínimo).</p> <p>- O Teorema de Pitágoras possui inúmeras aplicações nas diversas áreas de atuação do homem. A área de transportes é considerada</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>✓ Polígonos semelhantes<br/>✓ Triângulos semelhantes</p> <p><b>CBEE Vol. 6/ Ciências da Natureza e Matemática-<br/>MATEMÁTICA</b><br/><b>(EF09MA10ES)</b> Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.<br/><b>(EF09MA12ES)</b> Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.<br/><b>(EF09MA14AES)</b> Resolver problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.<br/><b>(EF09MA14BES)</b> Elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.<br/><b>(EF09MA29ES)</b> Reconhecer triângulos congruentes a partir dos critérios de congruência.<br/><b>(EF09MA30ES)</b> Resolver problemas que envolvam o teorema de Tales.</p> <p><b>04- Álgebra</b></p> <p>✓ Fatoração do trinômio quadrado perfeito<br/>✓ Resolução de equações do 2º grau<br/>✓ Resolução de equações do 2º grau incompletas<br/>✓ Resolução de equações do 2º grau completas</p> | <p>seqüências de números ou figuras (padrões).</p> <p>D33 - Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema.</p> <p>D34 - Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.</p> <p>D35—Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.</p> <p>D13 - Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.</p> <p>D29 - Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.</p> <p>D30 - Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.</p> <p>D32 - Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em seqüências de números ou figuras (padrões).</p> <p>D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.</p> | <p>muito importante para o desenvolvimento de um país, o teorema de Pitágoras está presente nela contribuindo na sua logística e no desenvolvimento cotidiano, no intuito de dinamizar cada vez mais o setor.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



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

- ✓ Ideia de função
- ✓ Lei de formação da função
- ✓ A notação  $f(x)$
- ✓ Valor de uma função

**CBEE Vol. 6/ Ciências da Natureza e Matemática-  
MATEMÁTICA**

**(EF09MA09ES)** Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.

**(EF09MA07ES)** Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.

**(EF09MA08AES)** Resolver problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.

**(EF09MA08BES)** Elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.

**(EF09MA06AES)** Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica.

**(EF09MA06BES)** Utilizar o conceito de função para

D3 - Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.

D5 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

D9 - Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.



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

analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.

**05- Geometria**

- ✓ Teorema de Pitágoras e aplicações
- ✓ Aplicações do teorema de Pitágoras
- ✓ Razões trigonométricas no triângulo retângulo
- ✓ Seno de um ângulo agudo
- ✓ Cosseno de um ângulo agudo
- ✓ Tangente de um ângulo agudo
- ✓ As razões trigonométricas dos ângulos de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$

**CBEE Vol. 6/ Ciências da Natureza e Matemática-  
MATEMÁTICA**

**(EF09MA13ES)** Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.

**(EF09MA16ES)** Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar

**(EF09MA31ES)** Utilizar semelhança de triângulos para descrever as relações métricas no triângulo retângulo.

**(EF09MA32ES)** Utilizar semelhança de triângulos para obter o teorema de Pitágoras.

**(EF09MA33ES)** Resolver problemas que envolvam as relações métricas no triângulo retângulo.