

Superintendência de Tecnologia e Inovação
Diretoria de Tecnologia, Inovação e Estatística
Gerência de Avaliação da Aprendizagem

**MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – 5º Ano do Ensino
Fundamental**

A Matriz de Referência de Matemática do Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Tocantins – SAETO é composta por quatro eixos, sendo eles:

- I - Espaço e Forma;
- II - Grandezas e Medidas;
- III - Números e Operações/Álgebra e Funções;
- IV - Tratamento da Informação.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA: EIXOS E SEUS DESCRITORES 5º ano do Ensino Fundamental	
Eixos	DESCRITORES
EIXO I- Espaço e Forma	D1 – Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.
	D2 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.
	D3 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.
	D4 – Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).
	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.
EIXO II - Grandezas e Medidas	D6 – Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.
	D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.
	D8 – Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.
	D9 – Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.
	D10 – Em um problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.
	D11 – Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

	D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
EIXO III - Números e Operações/Álgebra e Funções	D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.
	D14 - Identificar a localização de números naturais na reta numérica.
	D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.
	D16 - Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial
	D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.
	D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
	D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).
	D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, idéia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.
	D21 - Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.
	D22 - Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.
	D23 - Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.
	D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
	D25 - Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração.
	D26 - Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).
EIXO IV- Tratamento da Informação	D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas.
	D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos de colunase/ou disco.
	D 29 - Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos, colunas e/ou disco.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA – 9º Ano do Ensino Fundamental

A Matriz de Referência de Matemática do Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Tocantins – SAETO é composta por quatro eixos, sendo eles:

- I - Espaço e Forma;
- II - Grandezas e Medidas;
- III - Números e Operações/Álgebra e Funções;
- IV - Tratamento da Informação.

MATRIZ DE REFERENCIA DE MATEMÁTICA: EIXOS E SEUS DESCRITORES 9º Ano do Ensino Fundamental	
EIXOS	DESCRITORES
EIXO I - Espaço e Forma	D1 - Identificar a localização/movimentação de pessoas e objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.
	D2 - Identificar propriedades de figuras tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações.
	D3 – Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.
	D4 - Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.
	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.
	D6 - Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não-retos.
	D7 - Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.
	D8 - Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).
	D9 – Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.
	D10 – Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.
	D11 - Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.
EIXO II- Grandezas e Medidas	D12 - Resolver situações-problema envolvendo o cálculo do perímetro e da área de figuras planas.
	D13 – Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.
	D14 – Resolver problema envolvendo noções de volume.

	D15 – Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida.
EIXO III - Números e Operações/Álgebra e Funções	D16 – Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.
	D17 – Identificar a localização de números racionais na reta numérica.
	D18 – Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
	D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
	D20 – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
	D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional.
	D22 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
	D23 – Identificar frações equivalentes.
	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.
	D25 – Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
	D26 – Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
	D27 – Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.
	D28 – Resolver problema que envolva porcentagem.
	D29 – Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.
	D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.
	D31 – Resolver problema que envolva equação do 2º grau.
	D32 – Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em seqüências de números ou figuras (padrões).
	D33 – Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema.
	D34 – Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.
	D35 – Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.
	D36 – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

EIXO IV - Tratamento da Informação	D37 – Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.
------------------------------------	---

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA - 3ª Série do Ensino Médio

A Matriz de Referência de Matemática do Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Tocantins – SAETO é composta por quatro eixos, sendo eles:

- I - Espaço e Forma;
- II - Grandezas e Medidas;
- III - Números e Operações/Álgebra e Funções;
- IV - Tratamento da Informação.

MATRIZ DE REFERENCIA DE MATEMÁTICA - EIXOS E SEUS DESCRITORES	
3ª Série do Ensino Médio	
EIXOS	DESCRITORES
EIXO I - Pensamento Geométrico TEMA I - Espaço e Forma	D1 – Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade.
	D2 – Reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais.
	D3 – Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.
	D4 – Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema.
	D5 – Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente).
	D6 – Identificar a localização de pontos no plano cartesiano.
	D7 – Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.
	D8 – Identificar a equação de uma reta apresentada a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação.
	D9 – Relacionar a determinação do ponto de interseção de duas ou mais retas com a Solução de um sistema de equações com duas incógnitas.
	D10 – Reconhecer, dentre as equações do 2º grau com duas incógnitas, as que representam circunferências.
EIXO I - Pensamento Geométrico TEMA II - Grandezas e Medidas	D11 – Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.
	D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.
	D13 – Resolver problema envolvendo a área total e/ou volume de um sólido (prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera).

<p>EIXO II - Pensamento Numérico/Aritmético</p> <p>TEMA III - Números e Operações/Álgebra e Funções</p>	D14 – Identificar a localização de números reais na reta numérica.
	D15 – Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.
	D16 – Resolver problema que envolva porcentagem.
	D17 – Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.
	D18 – Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.
	D19 – Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.
	D20 – Analisar crescimento/decrescimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.
	D21 – Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.
	D22 - Resolver problema envolvendo P.A./P.G. dada a fórmula do termo geral.
	D23 – Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de 1º grau por meio de seus coeficientes.
<p>EIXO III – Pensamento Algébrico</p> <p>TEMA III - Números e Operações/Álgebra e Funções</p>	D24 – Reconhecer a representação algébrica de uma função do 1º grau dado o seu gráfico.
	D25 – Resolver problemas que envolvam os pontos de máximo ou de mínimo no gráfico de uma função polinomial do 2º grau.
	D26 – Relacionar as raízes de um polinômio com sua decomposição em fatores do 1º grau.
	D27 - Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função exponencial.
	D28 – Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função logarítmica, reconhecendo-a como inversa da função exponencial.
	D29 – Resolver problema que envolva função exponencial.
	D30 – Identificar gráficos de funções trigonométricas (seno, cosseno, tangente) reconhecendo suas propriedades.
	D31 – Determinar a solução de um sistema linear associando-o à uma matriz.
	D32 – Resolver problema de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjo simples e/ou combinação simples.
	D33 – Calcular a probabilidade de um evento
<p>EIXO IV - Tratamento da Informação</p>	D34 – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.
	D35 – Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.
	D36 - Resolver problemas utilizando conceitos de Estatística.