



MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO
DA EDUCAÇÃO BÁSICA
DAEB



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO | **MEC**


INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS
EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA | **INEP**

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA | **DAEB**



MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA

Brasília-DF
Inep/MEC
2022





Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)
É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

GOVERNO FEDERAL

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Victor Godoy Veiga

PRESIDENTE DO INEP
Danilo Dupas Ribeiro

DIRETORA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
Michele Cristina Silva Melo

DIRETOR DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
Alvaro Luis Kohn Parisi

DIRETOR DE ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS
Carlos Eduardo Moreno Sampaio

DIRETOR DE ESTUDOS EDUCACIONAIS
Luís Filipe de Miranda Grochocki

DIRETOR DE GESTÃO E PLANEJAMENTO
Jôfran Lima Roseno

DIRETOR DE TECNOLOGIA E DISSEMINAÇÃO
DE INFORMAÇÕES EDUCACIONAIS
Fernando Szimanski

ASSESSORA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
Anna Priscilla Di Vasconcelos

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (DAEB)

DIRETORIA DE ESTUDOS EDUCACIONAIS (DIRED)

COORDENAÇÃO DE EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES
(COEP)

Priscila Pereira Santos

APOIO EDITORIAL
Janaína da Costa Santos

PROJETO GRÁFICO CAPA/MIOLO
Marcos Hartwich/Raphael C. Freitas

REVISÃO
Língua Portuguesa
Aline Ferreira de Souza

NORMALIZAÇÃO
Aline do Nascimento Pereira

DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL
Raphael C. Freitas

Publicada on-line em abril de 2022.

DISTRIBUIÇÃO

**Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e
Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**

Setor de Indústrias Gráficas - Quadra
04 - Lote 327, Térreo, Ala B
CEP 70.610-908 – Brasília-DF – Brasil
Fones: (61) 2022-3070
dired.publicacoes@inep.gov.br - <http://publicacoes.inep.gov.br>

A exatidão das informações e dos conceitos
são de exclusiva responsabilidade da equipe
técnica.

Esta publicação deverá ser citada da seguinte
forma:

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e
Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).
Matrizes de referência de matemática do Saeb
– BNCC. Brasília, 2022.



SUMÁRIO

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA - 2º, 5º E 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	4
QUADRO 1 HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	4
QUADRO 2 HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	8
QUADRO 3 HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	6

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE MATEMÁTICA - 2º, 5º E 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

QUADRO 1

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continua)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS		RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR	
NÚMEROS	2N1.1	Reconhecer o que os números naturais indicam em diferentes situações: quantidade, ordem, medida ou código de identificação.	2N2.1	Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números naturais de até 3 ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar ou retirar.
	2N1.2	Identificar a posição ordinal de um objeto ou termo em uma sequência (1º, 2º etc.).	2N2.2	Resolver problemas de multiplicação ou de divisão (por 2, 3, 4 ou 5), envolvendo números naturais, com os significados de formação de grupos iguais ou proporcionalidade (incluindo dobro, metade, triplo ou terça parte).
	2N1.3	Escrever números naturais de até 3 ordens em sua representação por algarismos ou em língua materna OU associar o registro numérico de números naturais de até 3 ordens ao registro em língua materna.	2N2.3	Analisar argumentações sobre a resolução de problemas de adição, subtração, multiplicação ou divisão envolvendo números naturais.
	2N1.4	Comparar OU ordenar quantidades de objetos (até 2 ordens).		
	2N1.5	Comparar OU ordenar números naturais de até 3 ordens com ou sem suporte da reta numérica.		
	2N1.6	Identificar a ordem ocupada por um algarismo OU seu valor posicional (ou valor relativo) em um número natural de até 3 ordens.		
	2N1.7	Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.		
	2N1.8	Compor OU decompor números naturais de até 3 ordens por meio de diferentes adições.		

QUADRO 1

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continuação)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS		
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS		RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR
ÁLGEBRA	2A1.1	Identificar a classificação OU classificar objetos ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.	
	2A1.2	Inferir OU descrever atributos ou propriedades comuns que os elementos que constituem uma sequência de números naturais apresentam.	
	2A1.3	Inferir o padrão ou a regularidade de uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.	
	2A1.4	Inferir os elementos ausentes em uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.	
GEOMETRIA	2G1.1	Identificar a localização OU a descrição/esboço do deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.).	2G2.1 Descrever OU esboçar o deslocamento de pessoas e/ou objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.) ou plantas de ambientes, de acordo com condições dadas.
	2G1.2	Reconhecer/nomear figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.	
	2G1.3	Reconhecer/nomear figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).	

QUADRO 1

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continuação)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS		RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR	
GRANDEZAS E MEDIDAS	2M1.1	Comparar comprimentos, capacidades ou massas OU ordenar imagens de objetos com base na comparação visual de seus comprimentos, capacidades ou massas.	2M2.1	Determinar a data de início, a data de término ou a duração de um acontecimento entre duas datas.
	2M1.2	Estimar/inferir medida de comprimento, capacidade ou massa de objetos, utilizando unidades de medida convencionais ou não OU medir comprimento, capacidade ou massa de objetos.	2M2.2	Determinar o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento.
	2M1.3	Identificar a medida do comprimento, da capacidade ou da massa de objetos, dada a imagem de um instrumento de medida.	2M2.3	Resolver problemas que envolvam moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro.
	2M1.4	Reconhecer unidades de medida e/ou instrumentos utilizados para medir comprimento, tempo, massa ou capacidade.		
	2M1.5	Identificar sequência de acontecimentos relativos a um dia.		
	2M1.6	Identificar datas, dias da semana ou meses do ano em calendário OU escrever uma data, apresentando o dia, o mês e o ano.		
	2M1.7	Relacionar valores de moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro, com base nas imagens desses objetos.		

QUADRO 1

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(conclusão)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS		RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR	
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	2E1.1	Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “certos” ou “impossíveis”.	2E2.1	Representar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples, colunas simples ou pictóricos).
	2E1.2	Ler/identificar OU comparar dados estatísticos ou informações expressos em tabelas (simples ou de dupla entrada).		
	2E1.3	Ler/identificar OU comparar dados estatísticos expressos em gráficos (barras simples, colunas simples ou pictóricos).		

Fonte: Elaborado pela Daeb/Inep.

QUADRO 2

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continua)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS		RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR	
NÚMEROS	5N1.1	Escrever números racionais (naturais de até 6 ordens, representação fracionária ou decimal finita até a ordem dos milésimos) em sua representação por algarismos ou em língua materna OU associar o registro numérico ao registro em língua materna.	5N2.1	Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números naturais de até 6 ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar ou completar.
	5N1.2	Identificar a ordem ocupada por um algarismo OU seu valor posicional (ou valor relativo) em um número natural de até 6 ordens.	5N2.2	Resolver problemas de multiplicação ou de divisão, envolvendo números naturais de até 6 ordens, com os significados de formação de grupos iguais (incluindo repartição equitativa e medida), proporcionalidade ou disposição retangular.
	5N1.3	Comparar OU ordenar números racionais (naturais de até 6 ordens, representação fracionária ou decimal finita até a ordem dos milésimos), com ou sem suporte da reta numérica.	5N2.3	Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números racionais apenas na sua representação decimal finita até a ordem dos milésimos, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar ou completar.
	5N1.4	Compor OU decompor números naturais de até 6 ordens na forma aditiva, ou em suas ordens, ou em adições e multiplicações.	5N2.4	Resolver problemas de multiplicação ou de divisão, envolvendo números racionais apenas na sua representação decimal finita até a ordem dos milésimos, com os significados de formação de grupos iguais (incluindo repartição equitativa de medida), proporcionalidade ou disposição retangular.
	5N1.5	Calcular o resultado de adições ou subtrações envolvendo números naturais de até 6 ordens.	5N2.5	Resolver problemas que envolvam fração como resultado de uma divisão (quociente).
	5N1.6	Calcular o resultado de multiplicações ou divisões envolvendo números naturais de até 6 ordens.	5N2.6	Resolver problemas simples de contagem (combinatória).
	5N1.7	Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural de até 6 ordens por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	5N2.7	Resolver problemas que envolvam 10%, 25%, 50%, 75% e 100%, associando essas representações, respectivamente, à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro.
	5N1.8	Representar frações menores ou maiores que a unidade (por meio de representações pictóricas) OU associar frações a representações pictóricas.		
	5N1.9	Identificar frações equivalentes.		

QUADRO 2

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continuação)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS		RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR	
ÁLGEBRA	5A1.1	Inferir OU descrever atributos ou propriedades comuns que os elementos que constituem uma sequência recursiva de números naturais apresentam.	5A2.1	Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas.
	5A1.2	Inferir o padrão ou a regularidade de uma sequência de números naturais ordenados, objetos ou figuras.	5A2.2	Resolver problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes proporcionais.
	5A1.3	Inferir os elementos ausentes em uma sequência de números naturais ordenados, objetos ou figuras.		
	5A1.4	Comparar diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais.		
	5A1.5	Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais de até 6 ordens.		
	5A1.6	Identificar/inferir a equação que modela um problema envolvendo adição, subtração, multiplicação ou divisão.		

QUADRO 2

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continuação)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS		RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR	
GEOMETRIA	5G1.1	Identificar a localização OU a descrição/esboço do deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.).	5G2.1	Descrever OU esboçar o deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.) ou plantas de ambientes, de acordo com condições dadas.
	5G1.2	Interpretar OU descrever a localização ou movimentação de objetos ou figuras geométricas no plano cartesiano (1º quadrante), indicando mudanças de direção, sentido ou giros.	5G2.2	Construir/desenhar figuras geométricas planas ou espaciais que satisfaçam condições dadas.
	5G1.3	Reconhecer/nomear figuras geométricas espaciais (prismas, pirâmides, cilindros, cones ou esferas).		
	5G1.4	Reconhecer/nomear, contar OU comparar elementos de figuras geométricas espaciais (vértice, aresta, face, base de prismas, pirâmides, cilindros, cones ou esferas).		
	5G1.5	Relacionar figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides retas, cilindros retos ou cones retos) a suas planificações.		
	5G1.6	Reconhecer/nomear figuras geométricas planas (polígonos, circunferência ou círculo).		
	5G1.7	Reconhecer/nomear, contar OU comparar elementos de figuras geométricas planas (vértice, lado, diagonal, base).		
	5G1.8	Reconhecer figuras geométricas planas congruentes OU simetria de reflexão em figuras ou em pares de figuras geométricas planas.		
	5G1.9	Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação ou de redução em malhas quadriculadas.		

QUADRO 2

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continuação)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS	RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR		
GRANDEZAS E MEDIDAS	5M1.1	Reconhecer a unidade de medida ou o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, área, massa, tempo, capacidade ou temperatura.	5M2.1	Explicar que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.
	5M1.2	Estimar/inferir medida de comprimento, capacidade ou massa de objetos, utilizando unidades de medida convencionais ou não OU medir comprimento, capacidade ou massa de objetos.	5M2.2	Resolver problemas que envolvam medidas de grandezas (comprimento, massa, tempo e capacidade) em que haja conversões entre unidades mais usuais.
	5M1.3	Medir OU comparar perímetro ou área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada.	5M2.3	Resolver problemas que envolvam perímetro de figuras planas.
	5M1.4	Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos OU medir volumes por meio de empilhamento de cubos.	5M2.4	Resolver problemas que envolvam área de figuras planas.
	5M1.5	Identificar horas em relógios analógicos OU associar horas em relógios analógicos e digitais.	5M2.5	Determinar o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento.
	5M1.6	Relacionar valores de moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro, com base nas imagens desses objetos.	5M2.6	Resolver problemas que envolvam moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro.

QUADRO 2

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(conclusão)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	COMPREENDER E APLICAR CONCEITOS E PROCEDIMENTOS		RESOLVER PROBLEMAS E ARGUMENTAR	
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	5E1.1	Identificar , entre eventos aleatórios, aqueles que têm menores, maiores ou iguais chances de ocorrência, sem utilizar frações.	5E2.1	Resolver problemas que envolvam dados apresentados em tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos estatísticos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos ou de linhas).
	5E1.2	Ler/identificar OU comparar dados estatísticos expressos em tabelas (simples ou de dupla entrada).	5E2.2	Argumentar OU analisar argumentações/conclusões com base nos dados apresentados em tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos ou de linhas).
	5E1.3	Ler/identificar OU comparar dados estatísticos expressos em gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos ou de linhas).	5E2.3	Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).
	5E1.4	Identificar os indivíduos (universo ou população-alvo da pesquisa), as variáveis ou os tipos de variáveis (quantitativas ou categóricas) em um conjunto de dados.		
	5E1.5	Representar OU associar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos ou de linhas).		
	5E1.6	Inferir a finalidade de realização de uma pesquisa estatística ou de um levantamento, dada uma tabela (simples ou de dupla entrada) ou gráfico (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos ou de linhas) com os dados dessa pesquisa.		

Fonte: Elaborado pela Daeb/Inep.

QUADRO 3

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continua)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	Compreender e aplicar conceitos e procedimentos		Resolver problemas e argumentar	
NÚMEROS	9N1.1	Escrever números racionais (representação fracionária ou decimalfinita) em sua representação por algarismos ou em língua maternaOU associar o registro numérico ao registro em língua materna.	9N2.1	Resolver problemas de adição, subtração, multiplicação, divisão,potenciação ou radiciação envolvendo números reais, inclusive notação científica.
	9N1.2	Compor OU decompor números racionais positivos (representaçãodecimal finita) na forma aditiva, ou em suas ordens, ou em adições e multiplicações.	9N2.2	Resolver problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.
	9N1.3	Identificar números racionais ou irracionais.	9N2.3	Resolver problemas que envolvam porcentagens, incluindo os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, aplicação de percentuais sucessivos e determinação das taxas percentuais.
	9N1.4	Comparar OU ordenar números reais, com ou sem suporte da retanumérica, OU aproximar números reais para múltiplos da potência de 10 mais próxima.	9N2.4	Resolver problemas que envolvam as ideias de múltiplo, divisor,máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum.
	9N1.5	Calcular o resultado de adições, subtrações, multiplicações ou divisões envolvendo números reais.		
	9N1.6	Calcular o resultado de potenciação ou radiciação envolvendo números reais.		
	9N1.7	Representar frações menores ou maiores que a unidade por meio de representações pictóricas OU associar frações a representações pictóricas.		
	9N1.8	Identificar frações equivalentes.		
	9N1.9	Converter uma representação de um número racional positivo paraoutra representação.		
	9N1.10	Determinar uma fração geratriz para uma dízima periódica.		
	9N1.11	Identificar um número natural como primo, composto, “múltiplo/fator de” ou “divisor de” OU identificar a decomposição de um número natural em fatores primos OU relacionar as propriedades aritméticas (primo, composto, “múltiplo/fator de” ou “divisor de”) de um número natural à sua decomposição em fatores primos.		

QUADRO 3

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continuação)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS		
	Compreender e aplicar conceitos e procedimentos		Resolver problemas e argumentar
ÁLGEBRA	9A1.1	Resolver uma equação polinomial de 1º grau.	Álgebra está contemplada como estratégia nas habilidades “Resolver problemas” da unidade temática Números. Por isso, não foi incluída a habilidade “Resolver problemas que possam ser representados por equações de 1º grau”.
	9A1.2	Inferir uma equação, inequação polinomial de 1º grau ou um sistema de equações de 1º grau com duas incógnitas que modela um problema.	9A2.1 Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta ou inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisões proporcionais e taxa de variação.
	9A1.3	Identificar uma representação algébrica para o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais OU representar algebricamente o padrão ou a regularidade de uma sequência de números racionais.	9A2.2 Resolver problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas.
	9A1.4	Identificar representações algébricas equivalentes.	9A2.3 Resolver problemas que possam ser representados por sistema de equações de 1º grau com duas incógnitas.
	9A1.5	Associar uma equação polinomial de 1º grau com duas variáveis a uma reta no plano cartesiano.	9A2.4 Resolver problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau.
	9A1.6	Inferir uma equação polinomial de 2º grau que modela um problema.	9A2.5 Resolver problemas que envolvam função afim.
	9A1.7	Resolver uma equação polinomial de 2º grau.	
	9A1.8	Associar uma das representações de uma função afim ou quadrática a outra de suas representações (tabular, algébrica, gráfica) OU associar uma situação que envolva função afim ou quadrática a uma das suas representações (tabular, algébrica, gráfica).	

QUADRO 3

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(continuação)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	Compreender e aplicar conceitos e procedimentos		Resolver problemas e argumentar	
GEOMETRIA	9G1.1	Identificar , no plano cartesiano, figuras obtidas por uma ou mais transformações geométricas (reflexão, translação, rotação).	9G2.1	Descrever OU esboçar o deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.), plantas de ambientes ou vistas, de acordo com condições dadas.
	9G1.2	Relacionar o número de vértices, faces ou arestas de prismas ou pirâmides, em função do seu polígono da base.	9G2.2	Construir/desenhar figuras geométricas planas ou espaciais que satisfaçam condições dadas.
	9G1.3	Relacionar objetos tridimensionais às suas planificações ou vistas.	9G2.3	Resolver problemas que envolvam relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, ângulos internos ou externos de polígonos ou cevianas (altura, bissetriz, mediana, mediatriz) de polígonos.
	9G1.4	Classificar polígonos em regulares e não regulares.	9G2.4	Resolver problemas que envolvam relações métricas do triângulo retângulo, incluindo o teorema de Pitágoras.
	9G1.5	Identificar propriedades e relações existentes entre os elementos de um triângulo (condição de existência, relações de ordem entre as medidas dos lados e as medidas dos ângulos internos, soma dos ângulos internos, determinação da medida de um ângulo interno ou externo).	9G2.5	Resolver problemas que envolvam polígonos semelhantes.
	9G1.6	Classificar triângulos ou quadriláteros em relação aos lados ou aos ângulos internos.	9G2.6	Resolver problemas que envolvam aplicação das relações de proporcionalidade abrangendo retas paralelas cortadas por transversais.
	9G1.7	Reconhecer polígonos semelhantes ou as relações existentes entre ângulos e lados correspondentes nesses tipos de polígonos.	9G2.7	Resolver problemas que envolvam relações entre os elementos de uma circunferência/círculo (raio, diâmetro, corda, arco, ângulo central, ângulo inscrito).
	9G1.8	Reconhecer circunferência/círculo como lugares geométricos, seus elementos (centro, raio, diâmetro, corda, arco, ângulo central, ângulo inscrito).	9G2.8	Determinar o ponto médio de um segmento de reta ou a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano.
	9G1.9	Identificar retas ou segmentos de retas concorrentes, paralelos ou perpendiculares.		
	9G1.10	Identificar relações entre ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.		

QUADRO 3

HABILIDADES DA MATRIZ DE MATEMÁTICA – 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

(conclusão)

EIXOS DO CONHECIMENTO	EIXOS COGNITIVOS			
	Compreender e aplicar conceitos e procedimentos		Resolver problemas e argumentar	
GRANDEZAS E MEDIDAS			9M2.1	Resolver problemas que envolvam medidas de grandezas (comprimento, massa, tempo, temperatura, capacidade ou volume) em que haja conversões entre unidades mais usuais.
			9M2.2	Resolver problemas que envolvam perímetro de figuras planas.
			9M2.3	Resolver problemas que envolvam área de figuras planas.
			9M2.4	Resolver problemas que envolvam volume de prismas retos ou cilindros retos.
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	9E1.1	Identificar os indivíduos (universo ou população-alvo da pesquisa), as variáveis e os tipos de variáveis (quantitativas ou categóricas) em um conjunto de dados.	9E2.1	Resolver problemas que envolvam dados estatísticos apresentados em tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, delimitados, de setores ou em histograma).
	9E1.2	Representar OU associar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores, ou em histograma).	9E2.2	Argumentar OU analisar argumentações/conclusões com base nos dados apresentados em tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores ou em histograma).
	9E1.3	Inferir a finalidade da realização de uma pesquisa estatística ou de um levantamento, dada uma tabela (simples ou de dupla entrada) ou gráfico (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores ou em histograma) com os dados dessa pesquisa.	9E2.3	Explicar/descrever os passos para a realização de uma pesquisa estatística ou de um levantamento.
	9E1.4	Interpretar o significado das medidas de tendência central (média aritmética simples, moda e mediana) ou da amplitude.	9E2.4	Resolver problemas que envolvam a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios equiprováveis independentes ou dependentes.
	9E1.5	Calcular os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média aritmética simples, moda ou mediana).		

Fonte: Elaborado pela Daeb/Inep.



 BY-NC

VENDA PROIBIDA

