

MATEMÁTICA

6º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL

1º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF06MA01) Identificar, comparar, ordenar, números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, dizendo quais são, fazendo uso da reta numérica, para localizar os números.	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.
Números	(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal como fruto de um processo histórico, percebendo semelhanças e diferenças com outros sistemas de numeração, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.
Números	(EF06MA03) Solucionar e propor problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias pessoais, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais; Divisão euclidiana.
Álgebra	(EF06MA14) Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.	Propriedades da igualdade.
Números	(EF06MA05) Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.
Números	(EF06MA06) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor, reconhecendo os números primos, múltiplos e divisores.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.

Números	(EF06MA04A) Reconhecer um fluxograma a partir da sua estrutura e de seus elementos.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.
Números	(EF06MA04B) Ler e interpretar um fluxograma, reconhecendo seus benefícios para a compreensão de um dado contexto.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.
Números	(EF06MA04C) Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par).	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.
Grandezas e Medidas	(EF06MA24) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.	Situações-problema sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF06MA12) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10.
Números	(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.
Números	(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.

Números	(EF06MA09) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.
Grandezas e Medidas	(EF06MA25A) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.	Ângulos: noção, usos e medida.
Grandezas e Medidas	(EF06MA25B) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas, reconhecendo giros e voltas, de 90° , 180° e 360° .	Ângulos: noção, usos e medida.
Grandezas e Medidas	(EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ ou tecnologias digitais.	Ângulos: noção, usos e medida.
Geometria	(EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.
Geometria	(EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.
Geometria	(EF06MA16A) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.	Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados.
Geometria	(EF06MA16B) Representar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.	Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados.
Probabilidade e Estatística	(EF06MA31) Identificar e diferenciar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.
3º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF06MA10) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.

Álgebra	(EF06MA15) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.	Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.
Números	(EF06MA13) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”.
Grandezas e Medidas	(EF06MA26) Resolver situações-problema que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.	Ângulos: noção, usos e medida.
Geometria	(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.
Grandezas e Medidas	(EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.	Plantas baixas e vistas aéreas.
Grandezas e Medidas	(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado.
Probabilidade e Estatística	(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos, reconhecendo e aplicando o conceito de razão em diversos contextos. (proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc.)	Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável. Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento (frequências de ocorrências e probabilidade frequentista).

4º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF06MA11) Resolver e elaborar situações-problema com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais.

Geometria	(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou <i>softwares</i> para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.	Construção de retas paralelas e perpendiculares e quadriláteros fazendo uso de réguas, esquadros e <i>softwares</i> .
Geometria	(EF06MA23) Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc).	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e <i>softwares</i> .
Geometria	(EF06MA21) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.	Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas.
Geometria	(EF06MA17) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.	Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas).
Probabilidade e Estatística	(EF06MA34) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).	Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas.
Probabilidade e Estatística	(EF06MA33) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos estudantes e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto.	Coleta de dados, organização e registro. Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações.
Probabilidade e Estatística	(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.

MATEMÁTICA

7º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL

1º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF07MA01) Resolver e elaborar situações-problema com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.	Múltiplos e divisores de um número natural.
Números	(EF07MA05) Ler, interpretar e resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	(EF07MA02) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam porcentagem, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora no contexto de educação financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples.
Números	(EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Álgebra	(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.	Linguagem algébrica: variável e incógnita.
Geometria	(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.	A circunferência como lugar geométrico.
Geometria	(EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados, utilizar transferidor para medir os ângulos internos e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.
Grandezas e Medidas	(EF07MA29) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.	Problemas envolvendo medições.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF07MA07) Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	(EF07MA08) Ler, compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	(EF07MA09) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	(EF07MA03) Ler, comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.
Números	(EF07MA04) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam operações com números inteiros.	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.
Álgebra	(EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.	Linguagem algébrica: variável e incógnita.
Álgebra	(EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.	Linguagem algébrica: variável e incógnita.
Geometria	(EF07MA19) Localizar no plano cartesiano pontos (coordenadas) que representam os vértices de um polígono e realizar transformações desses polígonos, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem.
Geometria	(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem.

Geometria	(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.	Simetrias de translação, rotação e reflexão.
3º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF07MA10) Ler, comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.
Números	(EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.
Números	(EF07MA12) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam as operações com números racionais.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.
Álgebra	(EF07MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica.
Álgebra	(EF07MA17) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.
Geometria	(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas interceptadas por uma transversal.
Geometria	(EF07MA25) Reconhecer as condições de existência dos triângulos e suas aplicações em diversas situações práticas, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.
Geometria	(EF07MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.

Grandezas e Medidas	(EF07MA30) Resolver e elaborar situações-problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).	Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais.
Probabilidade e Estatística	(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências.
Probabilidade e Estatística	(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.	Pesquisa amostral e pesquisa censitária. Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações.

4º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Álgebra	(EF07MA18) Resolver e elaborar situações-problema que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.	Equações polinomiais de 1º grau.
Geometria	(EF07MA27) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero.
Geometria	(EF07MA28) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero.
Grandezas e Medidas	(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.
Grandezas e Medidas	(EF07MA32) Resolver e elaborar situações-problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.

<p>Grandezas e Medidas</p>	<p>(EF07MA33) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.</p>	<p>Medida do comprimento da circunferência.</p>
<p>Probabilidade e Estatística</p>	<p>(EF07MA37) Ler, interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.</p>	<p>Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados.</p>
<p>Probabilidade e Estatística</p>	<p>(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.</p>	<p>Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados.</p>

MATEMÁTICA

8º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL

1º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF08MA02) Resolver e elaborar situações-problema usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.	Potenciação e radiciação.
Números	(EF08MA03) Resolver e elaborar situações-problema de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.	O princípio multiplicativo da contagem.
Números	(EF08MA04) Resolver e elaborar situações-problema, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.	Porcentagens.
Geometria	(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou <i>softwares</i> de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.
Geometria	(EF08MA16) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.
Geometria	(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros.
Probabilidade e Estatística	(EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.	Princípio multiplicativo da contagem; Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	Notação científica.
Números	(EF08MA05) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.	Dízimas periódicas: fração geratriz.

Álgebra	(EF08MA10) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes.	Sequências recursivas e não recursivas.
Álgebra	(EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.	Sequências recursivas e não recursivas.
Álgebra	(EF08MA12) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano.	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.
Álgebra	(EF08MA13) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.
Grandezas e Medidas	(EF08MA19) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.	Área de figuras planas; Área do círculo e comprimento de sua circunferência.
Probabilidade e Estatística	(EF08MA23) Identificar o tipo adequado de gráfico para representar um conjunto de dados de uma pesquisa ou expressar determinada informação.	Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.

3º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Álgebra	(EF08MA06) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.	Valor numérico de expressões algébricas.
Álgebra	(EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano.
Álgebra	(EF08MA08) Resolver e elaborar situações-problema que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.	Sistema de equações de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano.
Geometria	(EF08MA17) Conhecer e aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.	Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas.

Probabilidade e Estatística	(EF08MA24) Reconhecer e classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.	Organização dos dados de uma variável contínua em classes.
Probabilidade e Estatística	(EF08MA26) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).	Pesquisas censitária ou amostral. Planejamento e execução de pesquisa amostral.
4º BIMESTRE		
UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Geometria	(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação.
Grandezas e Medidas	(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.	Volume de cilindro reto. Medidas de capacidade.
Grandezas e Medidas	(EF08MA21) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um cilindro reto.	Volume de cilindro reto. Medidas de capacidade.
Probabilidade e Estatística	(EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.	Medidas de tendência central e de dispersão.
Probabilidade e Estatística	(EF08MA27) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.	Pesquisas censitária ou amostral. Planejamento e execução de pesquisa amostral.
Álgebra	(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, situações-problema que possam ser representados por equações de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.	Equação de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.

MATEMÁTICA

9º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL

1º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	(EF09MA01) 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).	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta; Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.
Números	(EF09MA02) 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.	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta; Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica.
Álgebra	(EF09MA07) Resolver situações-problema que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.	Razão entre grandezas de espécies diferentes.
Álgebra	(EF09MA08) Resolver e elaborar situações-problema 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.	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.
Geometria	(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas interceptadas por uma transversal.
Geometria	(EF09MA24*) Identificar e calcular as relações de proporcionalidade dos segmentos determinados por retas paralelas cortadas por transversais (teorema de Tales).	Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais.
Geometria	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	Semelhança de triângulos.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Grandezas e Medidas	(EF09MA18) 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.	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas; Unidades de medida utilizadas na informática.
Números	(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.	Potências com expoentes negativos e fracionários.
Números	(EF09MA04) Resolver e elaborar situações-problema com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.	Números reais: notação científica e problemas.
Álgebra	(EF09MA09) 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.	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis; Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações.
Álgebra	(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica.
Probabilidade e Estatística	(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.	Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos.

3º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Geometria	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.
Geometria	(EF09MA14) Resolver e elaborar situações-problema de aplicação do teorema de Pitágoras.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.

Geometria	(EF09MA16) 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 esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.	Distância entre pontos no plano cartesiano.
Números	(EF09MA05) Resolver e elaborar situações-problema 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.	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.
Probabilidade e Estatística	(EF09MA21) Ler, interpretar, analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.	Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação.
Probabilidade e Estatística	(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.	Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório.

4º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Geometria	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo.
Geometria	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também <i>softwares</i> .	Polígonos regulares.
Geometria	(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.	Vistas ortogonais de figuras espaciais.
Grandezas e Medidas	(EF09MA19) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.	Volume de prismas e cilindros.

Probabilidade e Estatística	(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.	Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes.
-----------------------------	--	--