

**QUADRO DE HABILIDADES DE ACORDO COM O MATERIAL CURRÍCULO EM AÇÃO – VOLUME 1 – ANOS FINAIS -
MATEMÁTICA - 1º SEMESTRE 2022**

MATEMÁTICA			
6º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL			
1º BIMESTRE			
UNIDADE TEMÁTICA	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM (SA)	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	SA 1 e SA 2	(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	SA 1 e SA 2	(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	SA 3	(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 o uso de calculadora.	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais; Divisão euclidiana.

Álgebra	SA 3	(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	SA 4	(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	SA 4	(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	SA 4	(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	SA 4	(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. Apresentar fluxograma simples, explorando seus elementos desenvolvendo o raciocínio lógico.
Números	SA 4	(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.
Grandezase Medidas	SA 5 e SA 6	(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/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.	Situações-problema sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.

7º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL

1º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM (SA)	HABILIDADES/ATIVIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	SA 1	(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	SA 2 e SA 3	(EF07MA05) Ler, interpretar e resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão (porcentagem, razão entre as partes de um todo e probabilidade) e operador.
Números	SA 3	(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	SA 3	(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	SA 4	(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	SA 5	(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	SA 5	(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	SA 6	(EF07MA29) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam medidas de grandezas inseridas em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.	Problemas envolvendo medições.

8º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL**1º BIMESTRE**

UNIDADE TEMÁTICA	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM (SA)	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	SA 1	(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	SA 2	(EF08MA03) Resolver e elaborar situações-problema de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.	O princípio multiplicativo da contagem.
Números	SA 3	(EF08MA04) Resolver e elaborar situações-problema, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.	Porcentagens.

Geometria	SA 4	(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares 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	SA 5	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	SA 6	(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	SA 7	(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.

9º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL**1º BIMESTRE**

UNIDADE TEMÁTICA	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM (SA)	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	SA 1	(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	SA 2	(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	SA 3	(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	SA 4	(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	SA 5	(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	SA 6	(EF09MA24*) Identificar e calcular as relações de proporcionalidade dos segmentos determinados por retas paralelas cortadas transversais (teorema de Tales).	Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais.
Geometria	SA 7	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	Semelhança de triângulos.

6º ANO – ENSINO FUNDAMENTAL - 2º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM (SA)	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	SA 1	(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	SA1 e SA 2	(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	SA 2	(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	SA2	(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	SA 3	(EF06MA25A) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.	Ângulos: noção, usos e medida.
Grandezas e Medidas	SA 3	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	SA 3	(EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ ou tecnologias digitais.	Ângulos: noção, usos e medida.
Geometria	SA 5	(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	SA 5	(EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação aos lados e aos 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	SA 4	(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	SA 4	(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	SA 6	(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 à variáveis categóricas e variáveis numéricas.

7º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL – 2º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM (SA)	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	SA 1	(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	SA 1	(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	SA 1	(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	SA 2	(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	SA 2	(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	SA 4	(EF07MA14) Classificar seqüências 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	SA 5	(EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em seqüências numéricas.	Linguagem algébrica: variável e incógnita.

Geometria	SA 3	(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	SA 3	(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	SA 3	(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.	Simetrias de translação, rotação e reflexão.

8º ANO - ENSINO FUNDAMENTAL – 2º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Números	SA1	(EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	Notação científica.
Números	SA2	(EF08MA05) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.	Dízimas periódicas: fração geratriz.
Álgebra	SA3	(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	SA3	(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	SA4	(EF08MA12) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente proporcionais, 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	SA4	(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	SA5 e SA6	(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	SA7	(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.

9º ANO – ENSINO FUNDAMENTAL - 2º BIMESTRE

UNIDADE TEMÁTICA	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Grandezas e Medidas	SA 1	(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	SA1	(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.	Potências com expoentes negativos e fracionários.
Números	SA1	(EF09MA04) Resolver e elaborar situações-problema com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.	Números reais: notação científica e problemas.
Álgebra	SA2	(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	SA3	(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	SA4 E SA 5	(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.