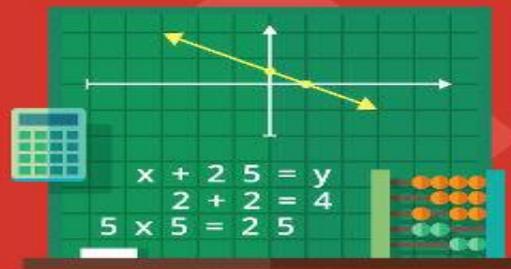




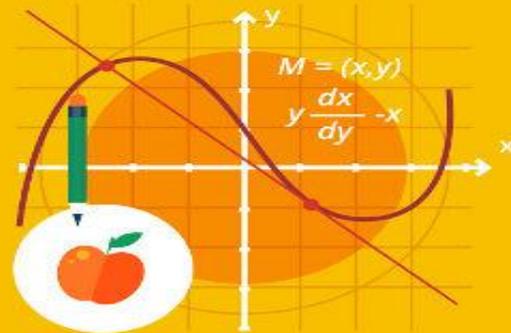
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA, ESPORTES E JUVENTUDE DE ESMERALDAS

PROPOSTA CURRICULAR MUNICIPAL

ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS



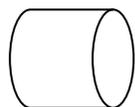
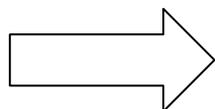
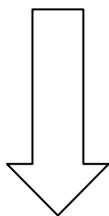
MATEMÁTICA



A matemática é o alfabeto com o qual Deus escreveu o universo.

Galileu Galilei

Equipe responsável pelo componente curricular



- Adriana Cristiane Ribeiro Muniz
- Adriana Campos
- Alexandre Gonçalves Batista
- Ananias Felisberto Pereira Filho
 - Artur Luiz
 - Flávio
- Liliane Araújo Vitorino
 - Maria Aparecida
- Meire Maria Rezende Silva
- Patrícia Moreira Rodrigues
 - Pedro Bento
- Rodrigo Rodrigues Pedra
- Ronaldo Queiroz Matos
 - Rosely Lucas
- Selma Aparecida de Abreu
- Sérgio Silvestre Vieira
- Viviane Patrícia da Silva

Secretária: Patrícia Ribeiro Diniz
Superintendente: Márcia Auxiliadora Cassiano

Assessoria pedagógica: Eloísa Silva



Esmeraldas, fevereiro de 2020

6° ANO

MÊS	CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS	CONTEÚDOS RELACIONADOS (PNLD)
1º BIMESTRE		
Fevereiro	<p>Unidade Temática: Números</p> <p>Objeto de Conhecimento: História dos números e do Sistema de numeração. Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal. Reta numérica.</p> <p>Habilidades: (EF06MA01A) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais, fazendo uso da reta numérica. (EF06MA01B) Comparar, ordenar, ler e escrever números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números naturais e sistemas de numeração ✓ Sistema de numeração decimal ✓ Leitura e escrita de um número no sistema decimal ✓ Os números naturais ✓ Números pares e números ímpares ✓ Número e numeral ✓ Comparação de números naturais ✓ A reta numérica e os números naturais ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
Março	<p>Unidade Temática: Números</p> <p>Objeto de Conhecimento: Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal</p> <p>Habilidades: (EF06MA02A) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números naturais e sistemas de numeração ✓ Sistemas de numeração ✓ Sistema de numeração egípcio ✓ Sistema de numeração romano ✓ Sistema de numeração decimal ✓ Leitura e escrita de um número no sistema decimal ✓ Os números naturais ✓ Números pares e números ímpares ✓ Número e numeral ✓ Comparação de números naturais ✓ A reta numérica e os números naturais ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Operações com números naturais

(EF06MA02B) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição números racionais em sua representação decimal.

Unidade Temática:

Números

Objeto de Conhecimento:

História dos números e do Sistema de numeração.

Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.

Reta numérica.

Habilidade:

(EF06MA35MG) Reconhecer, no contexto social, diferentes significados dos números naturais.

Unidade Temática:

Números

Objeto de Conhecimento:

Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) com números naturais

Divisão euclidiana

Habilidades:

(EF06MA36MG) Operar com os números naturais: adicionar, subtrair, multiplicar, dividir, calcular potências, calcular a raiz quadrada de quadrados perfeitos.

(EF06MA03A) Resolver problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

- ✓ Adição com números naturais
- ✓ Algumas propriedades da adição
- ✓ Subtração com números naturais
- ✓ Relação fundamental da subtração
- ✓ Expressões numéricas com adições e subtrações
- ✓ Multiplicação com números naturais
- ✓ Algumas propriedades da multiplicação
- ✓ Divisão com números naturais
- ✓ Divisão exata
- ✓ Expressões numéricas com as quatro operações
- ✓ Divisão não exata
- ✓ Relação fundamental da divisão
- ✓ Potenciação com números naturais
- ✓ Leitura de potências
- ✓ Potências de base 10
- ✓ Expressões numéricas com potenciações
- ✓ Arredondamentos e estimativas
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>(EF06MA03B) Elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.</p> <p>Unidade Temática: Números</p> <p>Objeto de Conhecimento: Aproximação de números para múltiplos de potências de 10</p> <p>Habilidade: (EF06MA12) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.</p>	
Abril	<p>Unidade Temática: Geometria</p> <p>Objeto de Conhecimento: Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas)</p> <p>Habilidade: (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.</p> <p>Unidade Temática: Geometria</p> <p>Objeto de Conhecimento: Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados</p> <p>Habilidade: (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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Figuras geométricas espaciais ✓ Sólidos geométricos ✓ Poliedros ✓ Prismas e pirâmides ✓ Corpos redondos ✓ Planificação da superfície de sólidos geométricos ✓ Figuras geométricas plana ✓ Nomear e comparar polígonos ✓ Classificar suas representações no plano ✓ Classificar suas representações nos poliedros

Maio

Unidade Temática:

Álgebra

Objeto de Conhecimento:

Propriedades da igualdade

Habilidade:

(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

Unidade Temática:

Números

Objeto de Conhecimento:

Fluxograma para determinar a paridade de um número natural

Múltiplos e divisores de um número natural

Números primos e compostos

Habilidade:

(EF06MA04) 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).

- ✓ Igualdades e desigualdades
- ✓ Sentenças matemáticas
- ✓ Igualdades
- ✓ Adição e subtração de números naturais
- ✓ Multiplicação e divisão por números naturais
- ✓ Resolvendo problemas com igualdades
- ✓ Desigualdades
- ✓ Adição e subtração de números naturais
- ✓ Multiplicação e divisão por números naturais
- ✓ Relacionar o conhecimento matemático adquirido com o cotidiano
- ✓ Múltiplos e divisores
- ✓ Múltiplos de um número natural
- ✓ Divisores de um número natural
- ✓ Critérios de divisibilidade
- ✓ Divisibilidade por 2
- ✓ Divisibilidade por 3
- ✓ Divisibilidade por 4
- ✓ Divisibilidade por 5
- ✓ Divisibilidade por 6
- ✓ Divisibilidade por 8
- ✓ Divisibilidade por 9
- ✓ Divisibilidade por 10
- ✓ Divisibilidade por 100
- ✓ Divisibilidade por 1000
- ✓ Números primos e números compostos
- ✓ Verificando se um número é primo
- ✓ Decomposição em fatores primos
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

Unidade Temática:

Números

Objeto de Conhecimento:

Fluxograma para determinar a paridade de um número natural

Múltiplos e divisores de um número natural

Números primos e compostos Fatoração de números naturais

Habilidade:

(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.

Unidade Temática:

Números

Objeto de Conhecimento:

Fluxograma para determinar a paridade de um número natural

Múltiplos e divisores de um número natural

Números primos e compostos Fatoração de números naturais

Mínimo Múltiplo Comum

Máximo Divisor Comum

Habilidades:

(EF06MA06A) Resolver problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor.

- ✓ Frações
- ✓ A ideia de número fracionário
- ✓ Leitura de frações
- ✓ Número misto
- ✓ Frações equivalentes
- ✓ Propriedade das frações equivalentes
- ✓ Simplificação de frações
- ✓ Comparação de frações
- ✓ Fração de uma quantidade
- ✓ Adição e subtração de frações
- ✓ Frações com denominadores iguais
- ✓ Frações com denominadores diferentes
- ✓ Multiplicação de frações
- ✓ Multiplicação de um número natural por uma fração
- ✓ Multiplicação de duas frações
- ✓ Divisão de frações
- ✓ Divisão de um número natural por uma fração
- ✓ Divisão de uma fração por um número natural
- ✓ Divisão de uma fração por outra fração
- ✓ Potenciação de frações
- ✓ Expressões numéricas
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

(EF06MA06B) Elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor.

Unidade Temática:

Números

Objeto de Conhecimento:

Fluxograma para determinar a paridade de um número natural

Múltiplos e divisores de um número natural

Números primos e compostos Fatoração de números naturais

Habilidades:

(EF06MA37MG) Fatorar números naturais em produto de números primos.

(EF06MA38MG) Utilizar a fatoração em primos em diferentes situações problema.

(EF06MA39MG) Resolver problemas que envolvam o algoritmo de Euclides.

Unidade Temática:

Números

Objeto de Conhecimento:

Fluxograma para determinar a paridade de um número natural

Múltiplos e divisores de um número natural

Números primos e compostos Fatoração de números naturais

Mínimo Múltiplo Comum

Máximo Divisor Comum

Habilidade:

(EF06MA40MG) Determinar o M.D.C. e M.M.C. de números naturais.

	<p>Unidade Temática: Números</p> <p>Objeto de Conhecimento: Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.</p> <p>Habilidades: (EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.</p>	
Junho	<p>(EF06MA09A) Resolver problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.</p> <p>(EF06MA09B) Elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.</p> <p>(EF06MA10A) Resolver problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.</p> <p>(EF06MA10B) Elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.</p> <p>Unidade Temática: Álgebra</p> <p>Objeto de Conhecimento: 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Frações ✓ Adição e subtração de frações ✓ Frações com denominadores iguais ✓ Frações com denominadores diferentes ✓ Multiplicação de frações ✓ Multiplicação de um número natural por uma fração ✓ Multiplicação de duas frações ✓ Divisão de frações ✓ Divisão de um número natural por uma fração ✓ Divisão de uma fração por um número natural ✓ Divisão de uma fração por outra fração ✓ Potenciação de frações ✓ Expressões numéricas ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Números decimais ✓ Décimos, centésimos e milésimos ✓ Décimos ✓ Centésimos

Habilidades:

(EF06MA15A) Resolver problemas 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.

(EF06MA15B) Elaborar problemas 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.

Unidade Temática:

Números

Objeto de Conhecimento:

Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações

Habilidades:

(EF06MA41MG) Reconhecer, no contexto social, diferentes significados dos números racionais.

(EF06MA42MG) Operar com números racionais em forma fracionária: adicionar e subtrair.

(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.

- ✓ Milésimos
- ✓ Números decimais na reta numérica
- ✓ Leitura dos números decimais
- ✓ Comparação de números decimais
- ✓ Adição e subtração com números decimais
- ✓ Multiplicação com números decimais
- ✓ Divisão com números decimais
- ✓ Divisão por um número natural diferente de zero
- ✓ Divisão por um número decimal
- ✓ Decimais exatos e dízimas periódicas
- ✓ Expressões numéricas com números decimais
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>Unidade Temática: Números</p> <p>Objeto de Conhecimento: Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais</p> <p>Habilidades: (EF06MA11A) Resolver problemas 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.</p>	
Julho	<p>(EF06MA11B) Elaborar problemas 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.</p> <p>(EF06MA43MG) Operar com números racionais em forma decimal: adicionar, multiplicar, subtrair, dividir e calcular potências.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números decimais ✓ Adição e subtração com números decimais ✓ Multiplicação com números decimais ✓ Divisão com números decimais ✓ Divisão por um número natural diferente de zero ✓ Divisão por um número decimal ✓ Decimais exatos e dízimas periódicas ✓ Expressões numéricas com números decimais ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

Agosto	<p>Unidade Temática: Números</p> <p>Objeto de Conhecimento: Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”</p> <p>Habilidades: (EF06MA13A) Resolver problemas 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. (EF06MA13B) Elaborar problemas 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. (EF06MA44MG) Interpretar e utilizar o símbolo %. (EF06MA45MG) Efetuar cálculos de porcentagem.</p> <p>Unidade Temática: Geometria</p> <p>Objeto de Conhecimento: Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados</p> <p>Habilidades: (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos. (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.</p> <p>Unidade Temática: Geometria</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Porcentagem ✓ Porcentagem ✓ Porcentagem de um valor ✓ Porcentagem de figuras ✓ Porcentagem escrita na forma decimal ✓ Problemas envolvendo porcentagem ✓ Determinação de uma porcentagem ✓ Determinação do total com base em uma taxa percentual ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Figuras geométricas planas ✓ Representação de ponto, reta e plano ✓ Semirreta e segmento de reta ✓ Semirreta ✓ Segmento de reta ✓ Ângulos ✓ Medida de um ângulo ✓ Ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso ✓ Construção de um ângulo com o transferidor ✓ Retas paralelas e retas perpendiculares ✓ Construção geométrica de retas paralelas com régua e esquadro ✓ Construção geométrica de retas perpendiculares com régua e esquadro ✓ Polígonos ✓ Polígonos convexos e polígonos não convexos ✓ Elementos de um polígono ✓ Classificação dos polígonos ✓ Triângulos ✓ Quadriláteros ✓ Paralelogramos
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Objeto de Conhecimento: Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares</p> <p>Habilidade: (EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trapézios ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
Setembro	<p>Unidade Temática: Grandezas e medidas</p> <p>Objeto de Conhecimento: Ângulos: noção, usos e medida</p> <p>Habilidades: (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas. (EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão. (EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais. (EF06MA55MG) Identificar ângulo como mudança de direção.</p> <p>Unidade Temática: Geometria</p> <p>Objeto de Conhecimento: Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados</p> <p>Habilidade: (EF06MA16X) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono, com ou sem o uso de tecnologias digitais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Figuras geométricas planas ✓ Ângulos ✓ Medida de um ângulo ✓ Ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso ✓ Construção de um ângulo com o transferidor ✓ Retas paralelas e retas perpendiculares ✓ Construção geométrica de retas paralelas com régua e esquadro ✓ Construção geométrica de retas perpendiculares com régua e esquadro ✓ Polígonos ✓ Polígonos convexos e polígonos não convexos ✓ Elementos de um polígono ✓ Classificação dos polígonos ✓ Triângulos ✓ Quadriláteros ✓ Paralelogramos ✓ Trapézios ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Ampliação e redução de figuras ✓ Representação de um polígono no plano cartesiano ✓ Plano cartesiano ✓ Par ordenado ✓ Representação de um polígono

Unidade Temática:

Geometria

Objeto de Conhecimento:

Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas

Habilidade:

(EF06MA21) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.

Unidade Temática:

Geometria

Objeto de Conhecimento:

Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de régua, esquadros e softwares

Habilidade:

(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.).

- ✓ Figuras semelhantes
- ✓ Ampliação e redução de figuras planas na malha quadriculada
- ✓ Ampliação e redução de figuras planas no plano cartesiano
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

Outubro

Unidade Temática:

Grandezas e medidas

Objeto de Conhecimento:

Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume

Habilidades:

(EF06MA24A) Resolver problemas 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.

(EF06MA24B) Elaborar problemas 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.

Unidade Temática:

Grandezas e medidas

Objeto de Conhecimento:

Plantas baixas e vistas aéreas

Habilidade:

(EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.

Unidade Temática:

Grandezas e medidas

Objeto de Conhecimento:

- ✓ Grandezas e medidas
- ✓ Grandeza comprimento
- ✓ Unidades de medida de comprimento
- ✓ Perímetro
- ✓ Grandeza tempo
- ✓ Unidades de medida de tempo
- ✓ Grandeza superfície
- ✓ Unidades de medida de superfície ou unidades de área
- ✓ Área de um retângulo
- ✓ Área de um triângulo retângulo
- ✓ Grandeza volume
- ✓ Unidade de medida de espaço ou unidade de volume
- ✓ Volume de um paralelepípedo reto-retângulo
- ✓ Grandeza capacidade
- ✓ Unidades de medida de capacidade
- ✓ Grandeza massa
- ✓ Unidades de medida de massa
- ✓ Grandeza temperatura
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado</p> <p>Habilidades: (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.</p> <p>Unidade Temática: Grandezas e medidas</p> <p>Objeto de Conhecimento: Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume</p> <p>Habilidades: (EF06MA46MG) Relacionar o metro com seus múltiplos e submúltiplos. (EF06MA47MG) Realizar conversões entre unidades de medidas de comprimento. (EF06MA48MG) Relacionar o metro quadrado com seus múltiplos e submúltiplos. (EF06MA49MG) Realizar conversões entre unidades de medidas de área.</p>	
<p>Novembro</p>	<p>(EF06MA50MG) Relacionar o grama com seus múltiplos e submúltiplos. (EF06MA51MG) Realizar conversões entre unidades de medidas de massa. (EF06MA52MG) Relacionar o metro cúbico com seus múltiplos e submúltiplos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Grandezas e medidas ✓ Grandeza tempo ✓ Unidades de medida de tempo ✓ Grandeza superfície ✓ Unidades de medida de superfície ou unidades de área ✓ Área de um retângulo ✓ Área de um triângulo retângulo

(EF06MA53MG) Relacionar o decímetro cúbico com o litro e o mililitro.

(EF06MA54MG) Realizar conversões entre unidades de medidas de volume/capacidade.

Unidade Temática:

Probabilidade e estatística

Objeto de Conhecimento:

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)

Habilidade:

(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.

Unidade Temática:

Probabilidade e estatística

Objeto de Conhecimento:

Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas

Habilidades:

(EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.

- ✓ Grandeza volume
- ✓ Unidade de medida de espaço ou unidade de volume
- ✓ Volume de um paralelepípedo reto-retângulo
- ✓ Grandeza capacidade
- ✓ Unidades de medida de capacidade
- ✓ Grandeza massa
- ✓ Unidades de medida de massa
- ✓ Grandeza temperatura
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
- ✓ Probabilidade e estatística
- ✓ Probabilidade
- ✓ Cálculo do número de possibilidades
- ✓ Cálculo de probabilidade
- ✓ Estatística
- ✓ O processo estatístico
- ✓ Gráficos estatísticos
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>(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.</p> <p>Unidade Temática: Probabilidade e estatística</p> <p>Objeto de Conhecimento: Coleta de dados, organização e registro Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los e interpretação das informações</p> <p>Habilidade: (EF06MA33) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto.</p>	
Dezembro	<p>Unidade Temática: Probabilidade e estatística</p> <p>Objeto de Conhecimento: Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas</p> <p>Habilidade: (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.).</p> <p>Unidade Temática: Probabilidade e estatística</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Probabilidade e estatística ✓ Probabilidade ✓ Cálculo do número de possibilidades ✓ Cálculo de probabilidade ✓ Estatística ✓ O processo estatístico ✓ Gráficos estatísticos ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

Objeto de Conhecimento:

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)

Habilidade:

(EF06MA56MG) Relacionar o conceito de probabilidade com o de razão.

7º ANO

7º ano - 1º BIMESTRE

MÊS	CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS	CONTEÚDOS RELACIONADOS (PNLD)
Fevereiro	<p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações</p> <p>Habilidades: (EF07MA03) 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. (EF07MA40MG) Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números naturais por meio de situações contextualizadas e/ou resolução de problemas. (EF07MA41MG) Operar com números inteiros: adicionar, multiplicar, subtrair, dividir, calcular potências e raiz n-ésima de números inteiros que são potências de n.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números inteiros ✓ Os números inteiros ✓ Representação dos números inteiros na reta numérica ✓ Módulo de um número inteiro ✓ Números opostos ou simétricos ✓ Comparação de números inteiros ✓ Adição de números inteiros ✓ Propriedades da adição de números inteiros ✓ Subtração de números inteiros ✓ Expressões numéricas com adições e subtrações ✓ Multiplicação de números inteiros ✓ Propriedades da multiplicação de números inteiros ✓ Divisão exata de números inteiros ✓ Potenciação em que a base é um número inteiro ✓ Raiz quadrada exata de números inteiros ✓ Expressões numéricas com números inteiros ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
Março	<p>(EF07MA04A) Resolver problemas que envolvam operações com números inteiros. (EF07MA04B) Elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.</p> <p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Múltiplos e divisores de um número natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números inteiros ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Múltiplos e divisores ✓ Retomando múltiplos e divisores de números naturais ✓ Múltiplos e divisores de um número inteiro ✓ Problemas envolvendo múltiplos e divisores ✓ Máximo divisor comum

	<p>Habilidades: (EF07MA01A) Resolver problemas 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. (EF07MA01B) Elaborar problemas 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.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal</p> <p>Habilidades: (EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mínimo múltiplo comum ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Retas e ângulos ✓ Retas ✓ Semirreta e segmento de reta ✓ Posições relativas entre duas retas ✓ O ângulo e seus elementos ✓ Medida de ângulo ✓ Como medir um ângulo utilizando o transferidor ✓ Ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso ✓ Construção de um ângulo com o transferidor ✓ Construção de alguns ângulos com um par de esquadros ✓ Determinando a medida de um ângulo ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
Abril	<p>(EF07MA55MG) Utilizar termos ângulo, retas paralelas, transversais e perpendiculares para descrever situações do mundo físico ou objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retas e ângulos ✓ Transformação de unidades ✓ Operações com medidas de ângulos ✓ Adição ✓ Subtração ✓ Multiplicação ✓ Divisão ✓ Ângulos congruentes ✓ Construção, com régua e compasso, de um ângulo congruente a outro ângulo dado ✓ Ângulos adjacentes ✓ Ângulos complementares

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ângulos suplementares ✓ Ângulos opostos pelo vértice ✓ Propriedade dos ângulos opostos pelo vértice ✓ Ângulos formados por duas retas cortadas por uma transversal ✓ Relações entre os ângulos formados por duas retas paralelas cortadas por uma transversal ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
2º BIMESTRE		
Maio	<p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador</p> <p>Habilidades: (EF07MA05) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos. (EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos. (EF07MA07) Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas. (EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador. (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. (EF07MA42MG) Reconhecer a necessidade da ampliação do</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números racionais ✓ Frações ✓ A ideia de parte de um inteiro ✓ A ideia de quociente ✓ A ideia de razão ✓ A ideia de operador ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>conjunto dos números inteiros por meio de situações contextualizadas e/ou resolução de problemas. (EF07MA43MG) Reconhecer, no contexto social, diferentes significados dos números racionais. (EF07MA44MG) Identificar a representação decimal e fracionária de um número racional. (EF07MA45MG) Operar com números racionais em forma decimal e fracionária: adicionar, multiplicar, subtrair, dividir e calcular potências e raiz n-ésima números racionais que são potências de n.</p>	
Junho	<p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações</p> <p>Habilidades: (EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica. (EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias. (EF07MA12A) Resolver problemas que envolvam as operações com números racionais. (EF07MA12B) Elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.</p> <p>Unidades Temáticas: Álgebra</p> <p>Objetos de Conhecimento: Linguagem algébrica: variável e incógnita</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Números racionais ✓ Os números racionais ✓ Representação dos números racionais na reta numérica ✓ Módulo de um número racional ✓ Oposto ou simétrico de um número racional ✓ Comparação de números racionais ✓ Adição e subtração de números racionais ✓ Multiplicação de números racionais ✓ Divisão de números racionais ✓ Potenciação de números racionais ✓ Raiz quadrada de números racionais ✓ Expressões numéricas com números racionais ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Linguagem algébrica e regularidades ✓ Expressões algébricas ✓ Valor numérico de uma expressão algébrica ✓ Termos algébricos ✓ Adição e multiplicação de termos algébricos ✓ Equações ✓ Raiz de uma equação

Habilidades:

(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.

(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.

(EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.

Unidades Temáticas:

Álgebra

Objetos de Conhecimento:

Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica

Habilidades:

(EF07MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.

Unidades Temáticas:

Álgebra

Objetos de Conhecimento:

Equações polinomiais do 1º grau

Habilidades:

(EF07MA18A) Resolver problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.

(EF07MA18B) Elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.

- ✓ Resolução de equações do 1º grau com uma incógnita
- ✓ Resolução de problemas
- ✓ Sequências
- ✓ Sequências numéricas
- ✓ Lei de formação de uma sequência numérica
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	(EF07MA49MG) Reconhecer uma equação de primeiro grau e utilizá-la na modelagem de diferentes situações.	
Julho	(EF07MA50MG) Identificar a raiz de uma equação do primeiro grau. (EF07MA51MG) Resolver uma equação do primeiro grau.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equações ✓ Raiz de uma equação ✓ Resolução de equações do 1º grau com uma incógnita ✓ Resolução de problemas ✓ Sequências numéricas em planilhas eletrônicas ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
3º BIMESTRE		
Agosto	<p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples</p> <p>Habilidades: (EF07MA02A) Resolver problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e/ou calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros. (EF07MA02B) Elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e/ou calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros. (EF07MA38MG) Resolver problemas que envolvam o cálculo de porcentagem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Porcentagem e juro simples ✓ Porcentagem ✓ Cálculo de acréscimos e descontos ✓ Acréscimos ✓ Descontos ✓ Juro simples ✓ Capital e montante ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Proporcionalidade ✓ Razão ✓ Proporção ✓ Propriedade fundamental das proporções ✓ Sequências de números diretamente proporcionais ✓ Sequências de números inversamente proporcionais ✓ Grandezas e proporcionalidade

	<p>(EF07MA39MG) Resolver problemas comparando preços à vista e a prazo.</p> <p>Unidades Temáticas: Álgebra</p> <p>Objetos de Conhecimento: Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais</p> <p>Habilidades: (EF07MA17A) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas. (EF07MA17B) Elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas. (EF07MA46MG) Reconhecer a variação e dependência de grandezas para compreender a realidade. (EF07MA47MG) Identificar grandezas diretamente proporcionais. (EF07MA48MG) Identificar grandezas inversamente proporcionais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Grandezas diretamente proporcionais ✓ Grandezas inversamente proporcionais ✓ Regra de três simples ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
Setembro	<p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: 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</p> <p>Habilidades: (EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformações geométricas ✓ Isometrias ✓ Translação ✓ Rotação ✓ Reflexão ✓ Construções de figuras simétricas ✓ Representação de um polígono no plano cartesiano ✓ Os quadrantes do plano cartesiano ✓ O polígono no plano cartesiano ✓ Transformações geométricas no plano cartesiano

	<p>(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Simetrias de translação, rotação e reflexão</p> <p>Habilidades: (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.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: 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</p> <p>Habilidades: (EF07MA52MG) Reconhecer o plano cartesiano. (EF07MA53MG) Localizar pontos no plano cartesiano. (EF07MA54MG) Representar um conjunto de dados graficamente no plano cartesiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ampliação ✓ Simetria em relação à origem do plano cartesiano ✓ Simetria em relação aos eixos do plano cartesiano ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
4º BIMESTRE		
Outubro	<p>Unidades Temáticas: Grandezas e medidas</p> <p>Objetos de Conhecimento: Problemas envolvendo medições</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Grandezas e medidas ✓ Situações que envolvem medições ✓ Área ✓ Área de polígonos ✓ Área de um retângulo ✓ Área de um paralelogramo

Habilidades:

(EF07MA29A) Resolver problemas 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.

(EF07MA29B) Elaborar problemas 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.

Unidades Temáticas:

Grandezas e medidas

Objetos de Conhecimento:

Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais

Habilidades:

(EF07MA30A) Resolver problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

(EF07MA30B) Elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

Unidades Temáticas:

Grandezas e medidas

Objetos de Conhecimento:

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

Habilidades:

(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.

- ✓ Área de um triângulo
- ✓ Área de um trapézio
- ✓ Área de um losango
- ✓ Volume de um paralelepípedo reto-retângulo
- ✓ Volume de um cubo
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
- ✓ Geometria plana
- ✓ Circunferência e círculo
- ✓ Circunferência
- ✓ Construção de uma circunferência com compasso
- ✓ Circunferência como lugar geométrico
- ✓ Perímetro ou comprimento de uma circunferência
- ✓ Círculo
- ✓ Polígonos
- ✓ Elementos de um polígono
- ✓ Soma das medidas dos ângulos internos de um polígono
- ✓ Polígono regular
- ✓ Triângulo
- ✓ Principais elementos de um triângulo
- ✓ Construção de triângulos
- ✓ Desigualdade triangular
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

(EF07MA32A) Resolver 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.

(EF07MA32B) Elaborar 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.

Unidades Temáticas:

Grandezas e medidas

Objetos de Conhecimento:

Problemas envolvendo medições

Habilidades:

(EF07MA57MG) Relacionar o metro cúbico com seus múltiplos e submúltiplos.

(EF07MA58MG) Relacionar o decímetro cúbico com o litro e o mililitro.

(EF07MA59MG) Realizar conversões entre unidades de medidas de volume/capacidade.

Unidades Temáticas:

Grandezas e medidas

Objetos de Conhecimento:

Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais

Habilidades:

(EF07MA60MG) Escolher adequadamente múltiplos ou submúltiplos do metro cúbico para efetuar medidas.

(EF07MA61MG) Fazer estimativas de volumes e capacidades.

Unidades Temáticas:

Geometria

Objetos de Conhecimento:

A circunferência como lugar geométrico

	<p>Habilidade: (EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos</p> <p>Habilidades: (EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180°.</p>	
<p>Novembro</p>	<p>(EF07MA25) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.</p> <p>(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.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Ângulos internos e externos de um polígono Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Geometria plana ✓ Circunferência e círculo ✓ Circunferência ✓ Construção de uma circunferência com compasso ✓ Circunferência como lugar geométrico ✓ Perímetro ou comprimento de uma circunferência ✓ Círculo ✓ Polígonos ✓ Elementos de um polígono ✓ Soma das medidas dos ângulos internos de um polígono ✓ Polígono regular ✓ Triângulo ✓ Principais elementos de um triângulo ✓ Construção de triângulos ✓ Desigualdade triangular

Habilidade:

(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.

Unidades Temáticas:

Geometria

Objetos de Conhecimento:

Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero

Habilidade:

(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.

Unidades Temáticas:

Grandezas e medidas

Objetos de Conhecimento:

Medida do comprimento da circunferência

Habilidade:

(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.

Unidades Temáticas:

Geometria

Objetos de Conhecimento:

Ângulos internos e externos de um polígono Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero

- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
- ✓ Probabilidade e estatística
- ✓ Probabilidade
- ✓ Cálculo de probabilidades
- ✓ Pesquisa estatística
- ✓ População e amostra
- ✓ Gráficos
- ✓ Médias
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

Habilidade:

(EF07MA56MG) Utilizar as relações entre ângulos formados por retas paralelas com transversais para obter a soma dos ângulos internos e externos de um polígono

Unidades Temáticas:

Probabilidade e estatística

Objetos de Conhecimento:

Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências

Habilidade:

(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.

Unidades Temáticas:

Probabilidade e estatística

Objetos de Conhecimento:

Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados

Habilidade:

(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.

Unidades Temáticas:

Probabilidade e estatística

Objetos de Conhecimento:

Pesquisa amostral e pesquisa censitária Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações

	<p>Habilidade: (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.</p>	
Dezembro	<p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística</p> <p>Objetos de Conhecimento: Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados</p> <p>Habilidade: (EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pesquisa estatística ✓ População e amostra ✓ Gráficos ✓ Médias ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

8° ANO

8º ANO - 1º BIMESTRE

MÊS	CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS	CONTEÚDOS RELACIONADOS (PNLD)
Fevereiro	<p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Porcentagens</p> <p>Habilidades: (EF08MA04A) Resolver problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais. (EF08MA04B) Elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conjuntos numéricos ✓ Números naturais ✓ Sequência numérica ✓ Números inteiros ✓ Números racionais ✓ Representação decimal dos números racionais ✓ Cálculo de porcentagem ✓ Fração geratriz de uma dízima periódica ✓ Números irracionais ✓ Números reais ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
Março	<p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Dízimas periódicas: fração geratriz</p> <p>Habilidade: (EF08MA05) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.</p> <p>Unidades Temáticas: Álgebra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conjuntos numéricos ✓ Números naturais ✓ Sequência numérica ✓ Números inteiros ✓ Números racionais ✓ Representação decimal dos números racionais ✓ Cálculo de porcentagem ✓ Fração geratriz de uma dízima periódica ✓ Números irracionais ✓ Números reais ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

Objetos de Conhecimento:

Sequências recursivas e não recursivas

Habilidade:

(EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.

Unidades Temáticas:

Números

Objetos de Conhecimento:

Dízimas periódicas: fração geratriz

Habilidade:

(EF08MA28MG) Identificar números racionais com as dízimas periódicas.

Unidades Temáticas:

Números

Objetos de Conhecimento:

Notação científica

Habilidade:

(EF08MA01X) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica, identificando a sua aplicação no mundo físico, bem como em outros componentes curriculares.

Unidades Temáticas:

Números

Objetos de Conhecimento:

Potenciação e radiciação

- ✓ Potenciação e radiciação
- ✓ Potenciação
- ✓ Expoente zero
- ✓ Expoente 1
- ✓ Expoente inteiro maior que 1
- ✓ Expoente inteiro negativo
- ✓ Propriedades da potenciação
- ✓ Radiciação
- ✓ Raiz quadrada exata
- ✓ Raiz quadrada aproximada
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
- ✓ Sistemas de equações do 1º grau
- ✓ Pares ordenados e plano cartesiano
- ✓ Equação do 1º grau com duas incógnitas
- ✓ Representação gráfica das soluções de uma equação do 1º grau com duas incógnitas
- ✓ Sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas
- ✓ Resolução de sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas
- ✓ Solução gráfica de um sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>Habilidades: (EF08MA02A) Resolver problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário. (EF08MA02B) Elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.</p> <p>Unidades Temáticas: Álgebra</p> <p>Objetos de Conhecimento: Valor numérico de expressões algébricas</p> <p>Habilidades: (EF08MA06A) Resolver problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações. (EF08MA06B) Elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.</p>	
Abril	<p>Unidades Temáticas: Álgebra</p> <p>Objetos de Conhecimento: Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano</p> <p>Habilidades: (EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.</p> <p>Unidades Temáticas: Álgebra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemas de equações do 1º grau ✓ Pares ordenados e plano cartesiano ✓ Equação do 1º grau com duas incógnitas ✓ Representação gráfica das soluções de uma equação do 1º grau com duas incógnitas ✓ Sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas ✓ Resolução de sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas ✓ Solução gráfica de um sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>Objetos de Conhecimento: Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano</p> <p>Habilidades: (EF08MA08A) Resolver problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso. (EF08MA08B) Elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso. (EF08MA29MG) Reconhecer um sistema de duas equações lineares e utilizá-lo para modelar problemas. (EF08MA30MG) Identificar a(s) solução (ões) de um sistema de duas equações lineares. (EF08MA31MG) Resolver um sistema de equações do primeiro grau.</p>	
2º BIMESTRE		
Maio	<p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ângulos e transformações geométricas ✓ Ângulos ✓ Classificação de ângulos ✓ Ângulos congruentes ✓ Bissetriz de um ângulo ✓ Mediatriz de um segmento ✓ Construção de ângulos com régua e compasso ✓ Retas paralelas ✓ Lugares geométricos

Habilidades:

(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90° , 60° , 45° e 30° e polígonos regulares.

Unidades Temáticas:

Geometria

Objetos de Conhecimento:

Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas

Habilidades:

(EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.

Unidades Temáticas:

Geometria

Objetos de Conhecimento:

Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação

Habilidades:

(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

Unidades Temáticas:

Geometria

- ✓ Circunferência
- ✓ Mediatriz
- ✓ Retas paralelas
- ✓ Bissetriz
- ✓ Transformações geométricas
- ✓ Translação
- ✓ Rotação
- ✓ Reflexão
- ✓ Composição de transformações
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>Objetos de Conhecimento: Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas</p> <p>Habilidades: (EF08MA34MG) Identificar segmento, ponto médio de um segmento, triângulo e seus elementos, polígonos e seus elementos.</p> <p>(EF08MA35MG) Reconhecer as propriedades do ponto de encontro das medianas (baricentro), alturas (ortocentro) e das bissetrizes (Incentro) de um triângulo.</p>	
Junho	<p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares</p> <p>Habilidades: (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.</p> <p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: O princípio multiplicativo da contagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Polígonos ✓ Polígonos ✓ Elementos de um polígono ✓ Classificação dos polígonos ✓ Diagonais de um polígono ✓ Ângulos internos e ângulos externos de um polígono ✓ Soma das medidas dos ângulos internos de um polígono ✓ Soma das medidas dos ângulos externos de um polígono ✓ Polígonos regulares ✓ Medida do ângulo interno e do ângulo externo de um polígono regular ✓ Ângulo central de um polígono regular ✓ Construção de polígonos regulares com régua e compasso ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Probabilidade ✓ Possibilidades ✓ Princípio multiplicativo ✓ Probabilidade ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe

	<p>Habilidades: (EF08MA03A) Resolver problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo. (EF08MA03B) Elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.</p>	e/ou individual)
Julho	<p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística Objetos de Conhecimento: Princípio multiplicativo da contagem Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral Habilidades: (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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Probabilidade ✓ Possibilidades ✓ Princípio multiplicativo ✓ Probabilidade ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
3º BIMESTRE		
Agosto	<p>Unidades Temáticas: Álgebra Objetos de Conhecimento: Sequências recursivas e não recursivas Habilidades: (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. Unidades Temáticas: Geometria</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Triângulos e quadriláteros ✓ Triângulo ✓ Classificação de triângulos ✓ Cevianas notáveis: mediana, altura e bissetriz ✓ Congruência de triângulos ✓ 1º caso de congruência: LAL (Lado-Ângulo-Lado) ✓ 2º caso de congruência: ALA (Ângulo-Lado-Ângulo) ✓ 3º caso de congruência: LLL (Lado-Lado-Lado) ✓ 4º caso de congruência: LAAo (Lado-Ângulo-Ângulo oposto) ✓ Quadriláteros ✓ Soma das medidas dos ângulos internos de um quadrilátero convexo

Objetos de Conhecimento:

Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros

Habilidades:

(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.

Unidades Temáticas:

Grandezas e medidas

Objetos de Conhecimento:

Área de figuras planas

Área do círculo e comprimento de sua circunferência

Habilidades:

(EF08MA19A) Resolver problemas 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.

(EF08MA19B) Elaborar problemas 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.

Unidades Temáticas:

Grandezas e medidas

Objetos de Conhecimento:

Volume de cilindro reto

Medidas de capacidade

Habilidades:

(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.

✓ Classificação dos quadriláteros

✓ Paralelogramos

✓ Trapézios

✓ Trapezoides

✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

✓ Área, volume e capacidade

✓ Área de figuras planas

✓ Área do retângulo e do quadrado

✓ Área do triângulo e do paralelogramo

✓ Área do trapézio e do losango

✓ Área do círculo

✓ Volume e capacidade

✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>(EF08MA21A) Resolver problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.</p> <p>(EF08MA21B) Elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.</p> <p>Unidades Temáticas: Grandezas e medidas</p> <p>Objetos de Conhecimento: Área de figuras planas Área do círculo e comprimento de sua circunferência</p> <p>Habilidades: (EF08MA36MG) Calcular área de figuras planas: triângulos, quadriláteros e círculos ou figuras compostas por algumas dessas.</p>	
Setembro	<p>Unidades Temáticas: Álgebra</p> <p>Objetos de Conhecimento: Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$</p> <p>Habilidades: (EF08MA09A) Resolver, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.</p> <p>(EF08MA09B) Elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.</p> <p>(EF08MA32MG) Reconhecer uma equação de segundo grau do tipo $ax^2 = b$.</p> <p>(EF08MA33MG) Identificar a(s) raiz(ízes) de uma equação do segundo grau do tipo $ax^2 = b$.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equações do 2º grau ✓ Equação do 2º grau com uma incógnita ✓ Equações completas e incompletas ✓ Raiz de uma equação do 2º grau ✓ Resolução de equações do 2º grau ✓ Resolução de problemas ✓ Resolução de equações incompletas do 2º grau com calculadora ou planilha eletrônica ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

Outubro

Unidades Temáticas:

Álgebra

Objetos de Conhecimento:

Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais

Habilidades:

(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.

(EF08MA13A) Resolver problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.

Unidades Temáticas:

Probabilidade e estatística

Objetos de Conhecimento:

Medidas de tendência central e de dispersão

Habilidades:

(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

- ✓ Grandezas e proporcionalidade
- ✓ Grandezas e proporcionalidade
- ✓ Grandezas diretamente proporcionais
- ✓ Grandezas inversamente proporcionais
- ✓ Representação da relação entre grandezas no plano cartesiano
- ✓ Gráficos de grandezas diretamente proporcionais
- ✓ Gráficos de grandezas inversamente proporcionais
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
- ✓ Medidas de tendência central e pesquisa estatística
- ✓ Pesquisa estatística
- ✓ População, amostra e pesquisa censitária ou amostral
- ✓ Variáveis estatísticas
- ✓ Medidas de tendência central
- ✓ Médias
- ✓ Mediana
- ✓ Moda
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

<p>Novembro</p>	<p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística</p> <p>Objetos de Conhecimento: Pesquisas censitária ou amostral Planejamento e execução de pesquisa amostral</p> <p>Habilidades: (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). (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.</p> <p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística</p> <p>Objetos de Conhecimento: Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados</p> <p>Habilidades: (EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medidas de tendência central e pesquisa estatística ✓ Pesquisa estatística ✓ População, amostra e pesquisa censitária ou amostral ✓ Variáveis estatísticas ✓ Medidas de tendência central ✓ Médias ✓ Mediana ✓ Moda ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Gráficos estatísticos ✓ Apresentação de dados ✓ Distribuição de frequência ✓ Gráficos de segmentos, de barras e de setores ✓ Cartograma e pictograma ✓ Cartograma ✓ Pictograma ✓ A escolha do gráfico ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
<p>Dezembro</p>	<p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística</p> <p>Objetos de Conhecimento: Organização dos dados de uma variável contínua em classes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gráficos estatísticos ✓ Apresentação de dados ✓ Distribuição de frequência ✓ Gráficos de segmentos, de barras e de setores ✓ Cartograma e pictograma

Habilidades:

(EF08MA24) 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.

- ✓ Cartograma
- ✓ Pictograma
- ✓ A escolha do gráfico
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

9º ANO

9º ANO - 1º BIMESTRE

MÊS	CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS	CONTEÚDOS RELACIONADOS (PNLD)
Fevereiro	<p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica</p> <p>Habilidades: (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). (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.</p> <p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Potências com expoentes negativos e fracionários</p> <p>Habilidades: (EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.</p> <p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Números reais: notação científica e problemas</p> <p>Habilidades: (EF09MA04A) Resolver problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações. (EF09MA04B) Elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Potenciação e radiciação com números reais ✓ Números reais ✓ Potência de um número real com expoente inteiro ✓ Propriedades das potências com expoentes inteiros ✓ Notação científica ✓ Raiz enésima de um número real ✓ Determinação da raiz enésima de um número real ✓ Propriedades dos radicais ✓ Operações com radicais ✓ Adição e subtração de radicais ✓ Multiplicação de radicais ✓ Divisão de radicais ✓ Potenciação e radiciação de radicais ✓ Racionalização de denominadores ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

<p>Março</p>	<p>Unidades Temáticas: Grandezas e medidas</p> <p>Objetos de Conhecimento: Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas Unidades de medida utilizadas na informática</p> <p>Habilidades: (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.</p> <p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica</p> <p>Habilidades: (EF09MA24MG) Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números racionais por meio de situações contextualizadas e/ou resolução de problemas. (EF09MA25MG) Reconhecer, no contexto social, diferentes significados dos números reais. (EF09MA26MG) Identificar as dízimas não periódicas com os números irracionais apresentando o número π e outros</p> <p>Unidades Temáticas: Números</p> <p>Objetos de Conhecimento: Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos</p> <p>Habilidades: (EF09MA05A) Resolver problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Potenciação e radiciação com números reais ✓ Números reais ✓ Potência de um número real com expoente inteiro ✓ Propriedades das potências com expoentes inteiros ✓ Notação científica ✓ Raiz enésima de um número real ✓ Determinação da raiz enésima de um número real ✓ Propriedades dos radicais ✓ Operações com radicais ✓ Adição e subtração de radicais ✓ Multiplicação de radicais ✓ Divisão de radicais ✓ Potenciação e radiciação de radicais ✓ Racionalização de denominadores ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Matemática financeira ✓ Operações comerciais ✓ Juro simples ✓ Juro composto ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Segmentos proporcionais e semelhança ✓ Razão e proporção nos segmentos de reta
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(EF09MA05B) Elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.

Unidades Temáticas:

Geometria

Objetos de Conhecimento:

Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal

Habilidades:

(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.

Unidades Temáticas:

Geometria

Objetos de Conhecimento:

Semelhança de triângulos e Teorema de Tales.

Habilidades:

(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Unidades Temáticas:

Geometria

Objetos de Conhecimento:

Relações métricas no triângulo retângulo

Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração

Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais

Habilidades:

(EF09MA14A) Resolver problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.

- ✓ Razão entre segmentos de reta
- ✓ Segmentos proporcionais
- ✓ Teorema de Tales
- ✓ Teorema de Tales nos triângulos
- ✓ Semelhança
- ✓ Figuras semelhantes
- ✓ Polígonos semelhantes
- ✓ Triângulos semelhantes
- ✓ Teorema fundamental da semelhança
- ✓ Casos de semelhança de triângulos
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

Abril	<p>(EF09MA14B) Elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Semelhança de triângulos e Teorema de Tales.</p> <p>Habilidades: (EF09MA29MG) Reconhecer triângulos congruentes a partir dos critérios de congruência. (EF09MA30MG) Resolver problemas que envolvam o teorema de Tales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Segmentos proporcionais e semelhança ✓ Razão e proporção nos segmentos de reta ✓ Razão entre segmentos de reta ✓ Segmentos proporcionais ✓ Teorema de Tales ✓ Teorema de Tales nos triângulos ✓ Semelhança ✓ Figuras semelhantes ✓ Polígonos semelhantes ✓ Triângulos semelhantes ✓ Teorema fundamental da semelhança ✓ Casos de semelhança de triângulos ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
✓ 2º BIMESTRE		
Maio	<p>Unidades Temáticas: Álgebra</p> <p>Objetos de Conhecimento: Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações</p> <p>Habilidades: (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</p> <p>Unidades Temáticas: Álgebra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fatoração e equações do 2º grau ✓ Expressões algébricas, monômios e polinômios ✓ Expressões algébricas ✓ Monômio ✓ Polinômio ✓ Produtos notáveis ✓ Quadrado da soma de dois termos ✓ Quadrado da diferença de dois termos ✓ Produto da soma pela diferença de dois termos ✓ Fatoração ✓ Fatoração com um fator comum em evidência ✓ Fatoração por agrupamento ✓ Fatoração da diferença de dois quadrados ✓ Fatoração do trinômio quadrado perfeito

	<p>Objetos de Conhecimento: Razão entre grandezas de espécies diferentes</p> <p>Habilidades: (EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolução de equações do 2º grau ✓ Resolução de equações do 2º grau incompletas ✓ Resolução de equações do 2º grau completas ✓ Discriminante ✓ Forma fatorada de uma equação do 2º grau ✓ Resolução de problemas ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Função afim ✓ Ideia de função ✓ Lei de formação da função ✓ A notação $f(x)$ ✓ Valor de uma função ✓ Representação gráfica de uma função ✓ A função afim ✓ Gráfico da função afim ✓ Zero de uma função afim ✓ Variação de uma função afim ✓ Estudo do sinal da função afim ✓ Inequações ✓ Inequações equivalentes ✓ Resolução de uma inequação do 1º grau ✓ Comparando funções afim ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
Junho	<p>Unidades Temáticas: Álgebra</p> <p>Objetos de Conhecimento: Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Função afim ✓ Ideia de função ✓ Lei de formação da função ✓ A notação $f(x)$ ✓ Valor de uma função

	<p>Habilidades: (EF09MA08A) Resolver problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas. (EF09MA08B) Elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.</p> <p>Unidades Temáticas: Álgebra</p> <p>Objetos de Conhecimento: Funções: representações numérica, algébrica e gráfica</p> <p>Habilidades: (EF09MA06A) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representação gráfica de uma função ✓ A função afim ✓ Gráfico da função afim ✓ Zero de uma função afim ✓ Variação de uma função afim ✓ Estudo do sinal da função afim ✓ Inequações ✓ Inequações equivalentes ✓ Resolução de uma inequação do 1º grau ✓ Comparando funções afim ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Função quadrática ✓ A função quadrática ✓ Gráfico de uma função quadrática ✓ Concavidade da parábola ✓ Zeros de uma função quadrática ✓ Coordenadas do vértice ✓ Construção do gráfico de uma função quadrática com base nas coordenadas do vértice ✓ Ponto de mínimo e ponto de máximo de uma função quadrática ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
<p>Julho</p>	<p>(EF09MA06B) Utilizar o conceito de função para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Função quadrática ✓ A função quadrática ✓ Gráfico de uma função quadrática ✓ Concavidade da parábola ✓ Zeros de uma função quadrática ✓ Coordenadas do vértice

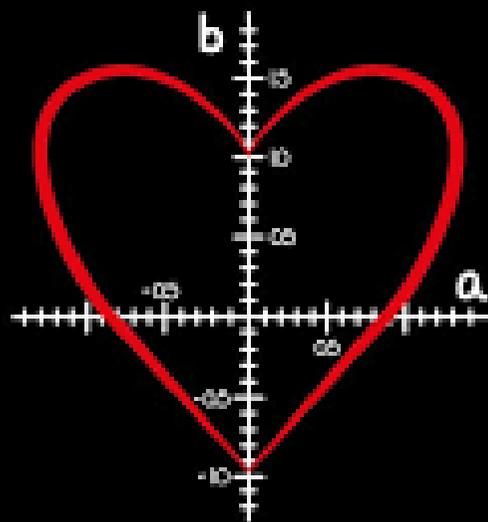
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construção do gráfico de uma função quadrática com base nas coordenadas do vértice ✓ Ponto de mínimo e ponto de máximo de uma função quadrática ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
✓ 3º BIMESTRE		
Agosto	<p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Relações métricas no triângulo retângulo Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais</p> <p>Habilidades: (EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Distância entre pontos no plano cartesiano</p> <p>Habilidades: (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.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relações métricas no triângulo retângulo ✓ Projeções ortogonais ✓ Triângulo retângulo ✓ Elementos de um triângulo retângulo ✓ Relações métricas no triângulo retângulo ✓ Teorema de Pitágoras e aplicações ✓ Aplicações do teorema de Pitágoras ✓ Razões trigonométricas no triângulo retângulo ✓ Seno de um ângulo agudo ✓ Cosseno de um ângulo agudo ✓ Tangente de um ângulo agudo ✓ As razões trigonométricas dos ângulos de 30°, 45° e 60° ✓ Tabela de razões trigonométricas ✓ Resolução de problemas ✓ Plano cartesiano ✓ Medidas do lado de um polígono ✓ Coordenadas do ponto médio de um segmento ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>Objetos de Conhecimento: Relações métricas no triângulo retângulo Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais</p> <p>Habilidades: (EF09MA31MG) Utilizar semelhança de triângulos para descrever as relações métricas no triângulo retângulo. (EF09MA32MG) Utilizar semelhança de triângulos para obter o teorema de Pitágoras. (EF09MA33MG) Resolver problemas que envolvam as relações métricas no triângulo retângulo.</p>	
Setembro	<p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo</p> <p>Habilidades: (EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica. (EF09MA27MG) Identificar ângulos centrais e inscritos em uma circunferência. (EF09MA28MG) Relacionar medidas de ângulos centrais, inscritos e arcos em uma circunferência.</p> <p>Unidades Temáticas: Geometria</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Circunferência, arcos e ângulos ✓ Circunferência ✓ Corda e diâmetro de uma circunferência ✓ Posições de um ponto em relação a uma circunferência ✓ Posições de uma reta em relação a uma circunferência ✓ Reta secante ✓ Reta tangente ✓ Reta externa ✓ Posições relativas de duas circunferências ✓ Circunferências tangentes exteriores ✓ Circunferências tangentes interiores ✓ Circunferências secantes ✓ Circunferências externas ✓ Circunferências internas ✓ Segmentos tangentes ✓ Polígonos circunscritos a uma circunferência ✓ Arco de circunferência e ângulo central ✓ Arco de circunferência

	<p>Objetos de Conhecimento: Polígonos regulares</p> <p>Habilidades: (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 softwares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ângulo central ✓ Ângulo inscrito ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Polígonos regulares ✓ Polígonos ✓ Polígonos inscritos e circunscritos a uma circunferência ✓ Polígonos regulares ✓ Propriedades dos polígonos regulares ✓ Elementos de um polígono regular ✓ Construção de polígonos regulares com régua e compasso ✓ Relações métricas nos polígonos regulares ✓ Triângulo equilátero inscrito em uma circunferência ✓ Quadrado inscrito em uma circunferência ✓ Hexágono regular inscrito em uma circunferência ✓ Polígonos regulares circunscritos ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
<p>✓ 4º BIMESTRE</p>		
<p>Outubro</p>	<p>Unidades Temáticas: Geometria</p> <p>Objetos de Conhecimento: Vistas ortogonais de figuras espaciais</p> <p>Habilidades: (EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.</p> <p>Unidades Temáticas: Grandezas e medidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vistas ortogonais e volumes ✓ Vistas ortogonais ✓ Projeção ortogonal ✓ Vistas ortogonais ✓ Volume ✓ Prismas e cilindro ✓ Volume de um paralelepípedo reto-retângulo ✓ Volume de um prisma triangular reto ✓ Volume de um prisma reto

	<p>Objetos de Conhecimento: Volume de prismas e cilindros</p> <p>Habilidades: (EF09MA19A) Resolver problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas. (EF09MA19B) Elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Volume de um cilindro reto ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)
Novembro	<p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística</p> <p>Objetos de Conhecimento: Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação</p> <p>Habilidades: (EF09MA21) 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.</p> <p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística</p> <p>Objetos de Conhecimento: 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</p> <p>Habilidades: (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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construção de gráficos estatísticos ✓ Construção de gráficos ✓ Construção de gráfico de barras ✓ Construção de um histograma de frequência ✓ Construção de gráfico de setores ✓ Construção de gráfico de segmentos ✓ Gráficos de barras em planilha eletrônica ✓ Construção de gráfico de barras em software de planilha eletrônica ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual) ✓ Probabilidade e estatística ✓ Probabilidade ✓ Cálculo de probabilidade ✓ Eventos independentes e eventos dependentes ✓ Pesquisa estatística ✓ Planejamento de uma pesquisa estatística ✓ Organização e representação ✓ Análise e conclusão ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)

	<p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística</p> <p>Objetos de Conhecimento: Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes</p> <p>Habilidades: (EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.</p>	
Dezembro	<p>Unidades Temáticas: Probabilidade e estatística</p> <p>Objetos de Conhecimento: Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório</p> <p>Habilidades: (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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Probabilidade e estatística ✓ Probabilidade ✓ Cálculo de probabilidade ✓ Eventos independentes e eventos dependentes ✓ Pesquisa estatística ✓ Planejamento de uma pesquisa estatística ✓ Organização e representação ✓ Análise e conclusão ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos com o cotidiano (em equipe e/ou individual)



$$a^2 + \left(b - \sqrt[3]{a^2}\right)^2 = \heartsuit$$

Referências bibliográficas

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf (Acesso 06 março de 2020).

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dS6vN6js_xwr9dZBzIwrfIv012SwzFENiKDKI7fvSME/edit?ts=5dc45e4a#gid=6560_2305:](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dS6vN6js_xwr9dZBzIwrfIv012SwzFENiKDKI7fvSME/edit?ts=5dc45e4a#gid=6560_2305)

Currículo Referência de Minas Gerais