

**CURRÍCULO PRIORITÁRIO AMAPAENSE**  
**ENSINO FUNDAMENTAL**  
**HABILIDADES PRIORITÁRIAS DE MATEMÁTICA**

**6º AO 9º ANO**

**SET/2020**

Atualizado em: 27/04/2021

**SEED**  
SECRETARIA DE  
**EDUCAÇÃO**



**AMAPÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
Juntos por um estado forte



# **EQUIPE GESTORA**

**GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAPÁ**  
Antônio Waldez Góes da Silva

**VICE- GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAPÁ**  
Jaime Domingues Nunes

**SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**  
Maria Goreth da Silva e Sousa

**CHEFE DE GABINETE**  
Terezinha de Jesus Monteiro Ferreira

**SECRETÁRIA ADJUNTA DE POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO**  
Neurizete de Oliveira Nascimento

**SECRETÁRIA ADJUNTA DE APOIO À GESTÃO**  
Keuliciane Moraes Baia

**SECRETÁRIO ADJUNTO DE GESTÃO DE PESSOAS**  
Dannielsom Thomptom de Souza Miranda

**COORDENADORA DE DESENVOLVIMENTO E NORMATIZAÇÃO DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS**  
Cláudia Regina dos Santos Silva

**COORDENADOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**  
Ryan Muller Oliveira Santos

**COORDENADORA DE EDUCAÇÃO ESPECÍFICA**  
Arlene Maria Moraes Favacho

**COORDENADORA GEO EDUCACIONAL ÁREA METROPOLITANA E INTERIOR**  
Ivanira Santos Barros

**COORDENADORA DE APOIO AO EDUCANDO**  
Marinha Andrade Piris





# FICHA TÉCNICA

UNIDADE DE ORIENTAÇÃO CURRICULAR E SUPERVISÃO ESCOLAR - UOCUS/NATEP/  
CODINOP/SAPE/SEED-AP

CHEFE DE UNIDADE  
Marlúcia Marques Fernandes

REPRESENTANTES TÉCNICOS

Márcia Cristiane Da Silva Galindo  
Raphaela Santos Ataíde Rabelo

ANALISTA DE GESTÃO  
Clóvis Pereira de Brito Vilas Boas

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SEED-AP  
COORDENADOR  
Wellington Costa

DESIGNER  
Pedro Gomes

REVISÃO TEXTUAL  
Helen Costa Coelho  
Maria Claudia Peixoto

PARCEIROS



# QUEM SÃO OS REPRESENTANTES TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELO CADERNO?



## Aline Crystina Gatinho de Sousa

Profissional da educação, graduada em Ciências com Habilitação Plena em Matemática, Especialista em Novas Linguagens e Novas Abordagens da Matemática pela Faculdade Atual (Macapá), Especialista em Metodologias Inovadoras aplicadas à Educação pelo Centro Universitário Internacional UNINTER (Curitiba), teve várias experiências no ramo da educação, das quais destaca as principais: orientadora de projetos em Feiras Científicas, certificação como Mediadora do Projeto Florestabilidade: Educação para o manejo Florestal, Orientadora no programa Pacto pela Educação PNAIC, certificação em Coach Educacional: A arte de potencializar Aprendizagem, Reconhecimento na 10ª Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas OBMEP 2014, Professional Development Workshop for Teacher (oficina de desenvolvimento profissional para professores pela universidade de HAMK na Finlândia, participação do Fórum SEBRAE de Educação e Empreendedorismo no Amapá, Formação Continuada no programa GESTAR II Matemática. Participação em treinamento CARPE DIEM: O PODER DO AGORA, Teacher as coach (Professor como treinador) e coaching Way Leadership (Treinamento de Liderança), ambos pela Lótus Intercâmbio Acadêmico e Turismo e Formadora no Programa Base Nacional Comum Curricular ProBNCC Etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Recentemente participou do treinamento método CIS, maior treinamento de inteligência Emocional do mundo. Faz-se referência a essa trajetória para expressar a sua expectativa de continuar buscando conhecimentos para aperfeiçoá-los e desenvolver habilidades para facilitar, mediar, contribuir e aplicar metodologias cada vez mais inovadoras, engajadoras e significativas de aprendizagens para os alunos do estado do Amapá tanto no formato físico quanto no formato digital.



# QUEM SÃO OS REPRESENTANTES TÉCNICOS RESPONSÁVEIS PELO CADERNO?



## Júlio César das Neves Amaral

Profissional da Educação, graduado em Licenciatura Plena em Matemática, Especialista em Educação Matemática, Especialista em Novas Linguagens e Novas Abordagens para o Ensino da Matemática, Professor tutor pela Escola de Administração Pública do Amapá (EAP/AP), Professor pela parceira Escola de Administração Pública do Amapá (EAP/AP) e Instituto Apoena de Desenvolvimento Educacional Ltda (Faculdade Apoena), Professor pelo Instituto de Ensino Superior Atual (Faculdade Atual), Professor formador pelo Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – (GESTAR II – Matemática, anos finais), Professor Formador Regional do Programa Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM), Professor formador do Programa de Capacitação para Gestores Escolares-PROGESTÃO, Professor formador do Programa de Apoio à Implementação da BNCC no estado do Amapá, Professor redator e formador do Referencial Curricular Amapaense (RCA), Professor formador do Centro de Valorização da Educação CVEDUC, Professor Formador do Programa de Aceleração da Aprendizagem do Amapá (PAAP – Equipe Mentora).

Atualmente, cursando Especialização em Estatísticas e Avaliação Educacional pela Universidade Federal de Juiz de Fora.



## **Maria Goreth da Silva e Sousa** **Secretária de Estado da Educação**

O Referencial Curricular Amapaense (RCA) da Educação Infantil e Ensino Fundamental foi elaborado em Regime de Colaboração entre o Estado e Municípios para atender a todas as redes públicas, estadual e municipais incluindo também a rede privada.

A partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e considerando a pluralidade regional, o RCA estabelece o conjunto de competências e habilidades essenciais para todos os estudantes amapaenses.

Com o cenário imposto à educação pela Pandemia do COVID-19 e o caráter de excepcionalidade atribuído ao ano letivo de 2020, várias medidas foram necessárias para garantir a continuidade das atividades pedagógicas e ações para implementação do Referencial Curricular visando chegar em cada sala de aula do estado do Amapá.

Uma das medidas adotadas foi a flexibilização curricular para atender a excepcionalidade do ensino por meio de atividades pedagógicas não presenciais, com a definição do Currículo Prioritário Amapaense, o qual foi elaborado por especialistas do Estado, em colaboração com especialistas da rede municipal de Macapá, com objetivo de definir as habilidades prioritárias possíveis de serem trabalhadas no contexto atual, por meio do ensino híbrido e tiveram por bases principais o Referencial Curricular Amapaense, os Mapas de Foco do Instituto Reúna.

A partir do Currículo Prioritário Amapaense estão sendo definidas pautas formativas que subsidiarão a formação dos professores, dando aporte ao assessoramento das equipes pedagógicas das escolas, bem como aos processos avaliativos para o ano letivo de 2020 para que sejam garantidos os direitos de aprendizagens dos estudantes. A flexibilização curricular possibilitará a progressão da aprendizagem nos próximos anos letivos e exigirá um monitoramento e plano de recuperação de estudos eficiente para mitigar todos efeitos do período de suspensão das atividades presenciais.

Um agradecimento especial à equipe técnica e gestora do Projeto Formar da Fundação Lemann pelas orientações, e principalmente, a todos os especialistas e parceiros que contribuíram na construção dos Cadernos do currículo priorizado para todas as áreas e Componentes Curriculares aqui apresentados. Desejo que este material contribua no trabalho dos profissionais da educação do Estado do Amapá.



# ***SOBRE O QUE VAMOS CONVERSAR?***

<b>1. COMPARTILHANDO SABERES.....</b>	<b>7</b>
<b>2. COMO UTILIZAR ESTE CADERNO?.....</b>	<b>8</b>
<b>3. HABILIDADES PRIORITÁRIAS.....</b>	<b>10</b>
<b>4. APRENDENDO MAIS.....</b>	<b>38</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>





# 1. COMPARTILHANDO SABERES

A escolha daquilo que seja essencial para ser ensinado deve ser pautada por análises periódicas das necessidades atuais mais prementes da sociedade. No momento em que a crise sanitária restringe o acesso ao ambiente escolar e requer adaptações das práticas pedagógicas em ambientes virtuais de aprendizagem, surge a oportunidade para gestores de escola e de sala de aula exercitarem uma leitura ainda mais criteriosa das habilidades do Referencial Curricular Amapaense (RCA), que está alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O Currículo Prioritário Amapaense dos anos finais de Matemática do Ensino Fundamental foi elaborado para dar início a um processo permanente de diálogo voltado ao aprimoramento de seu conteúdo, a partir da troca de sugestões entre os profissionais das redes de ensino. As habilidades selecionadas do RCA são sugestões consideradas fundamentais por estarem relacionadas a outros componentes curriculares e possuírem recursos com potencial de integração entre diferentes áreas do conhecimento e as competências gerais da BNCC e específicas da área ou componente de Matemática.

Vale ressaltar que o Instituto Reúna, que tem como missão desenvolver conhecimento e serviço técnico pedagógico para o ensino e a aprendizagem, em parceria com a Secretaria Estadual de Educação SEED, apresentou uma proposta de currículo prioritário de um modo geral. A SEED por sua vez, por meio de seus técnicos especialistas em suas respectivas áreas, fez suas análises levando em consideração o que poderia ser essencial e prioritário, de acordo com o que preconiza a BNCC e fortalecendo esse currículo com as peculiaridades do Amapá, conforme propostas contidas no RCA.



## 2. COMO UTILIZAR ESTE CADERNO?

O modelo padrão de matriz curricular prioritária apresenta relações entre Unidades Temáticas, Objetos de Conhecimento e Habilidades, seguindo os moldes da BNCC e do RCA. A terceira coluna contém ideias de Conhecimento Prévio e a última coluna reúne sugestões pedagógicas.

### BIMESTRE

O CURRÍCULO PROPOSTO É DESENVOLVIDO AO LONGO DE QUATRO BIMESTRES LETIVOS

### UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDADES TEMÁTICAS PRESENTES NO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DEFINEM UM ARRANJO DOS OBJETOS DE CONHECIMENTO

### OBJETOS DE CONHECIMENTO

CONTEÚDOS, CONCEITOS E PROCESSOS RELACIONADOS ÀS HABILIDADES DA BNCC E RCA E ORGANIZADOS EM UNIDADES TEMÁTICAS

### CONHECIMENTO PRÉVIO

PODEM SURTIR NO TEXTO DE HABILIDADES IMEDIATAMENTE OU NÃO ANTERIORES AO ANO DE ESTUDO EM QUESTÃO. SÃO SUGESTÕES ÚTEIS PARA OBSERVAR SE DETERMINADA HABILIDADE ESTÁ CONSOLIDADA, CONSIDERANDO COMO SE CONECTA COM HABILIDADES DE ANOS ANTERIORES E POSTERIORES.

### HABILIDADES

CÓDIGO DAS HABILIDADES. SÃO HABILIDADES DA BNCC E RCA DE MATEMÁTICA QUE DEVEM SER DESENVOLVIDAS PARA CADA UNIDADE TEMÁTICA

### SUGESTÃO PEDAGÓGICA

ALTERNAM ENDEREÇOS ELETRÔNICOS DE ACESSO A VIDEOAULAS E CADERNOS TEÓRICO - PRÁTICOS MOBILIZADORES DA FORMAÇÃO CONTINUADA, TAMBÉM FORAM INCLUÍDAS ORIENTAÇÕES PERTINENTES À ABORDAGEM DO RCA ALINHADO À BNCC, COM ACRÉSCIMOS DE CONTEXTO DE APRENDIZAGEM ÀS HABILIDADES E LEMBRETES SOBRE A PERCEPÇÃO DE CONTEÚDO DE ENSINO, DIREITO DE APRENDIZAGEM E ESTRATÉGIA DE ENSINO.

Conforme o documento Mapa de foco do Instituto Reúna que serviu como eixo norteador para a elaboração deste documento denominado matriz prioritária, segue a classificação das habilidades categorizadas em três grandes grupos:

(I) **Aprendizagens focais (AF):** são as habilidades relevantes para a vida de hoje, inegociáveis e essenciais para aprender e avançar em um componente ou nos componentes da área, não só no ano vigente. São aquelas sobre as quais as disciplinas se fundam. Interdisciplinares e integradoras, relacionam-se com habilidades de outras disciplinas e anos anteriores ou posteriores. Influenciam fortemente o desenvolvimento das competências gerais, de áreas e/ou específicas.

(II) **Aprendizagens complementares (AC):** habilidades que complementam ou podem ser desenvolvidas junto às aprendizagens focais, para atender possibilidades de fazer indivíduos ou grupos avançarem por já terem conquistado as aprendizagens focais.

(III) **Expectativa de fluência (EF):** algumas habilidades ou objetivos de aprendizagens, presentes em áreas e componentes específicos, que precisam ser mobilizados com fluência ou automaticidade para facilitar a aprendizagem das restantes dentro daquele ano ou dos seguintes. Essas habilidades, em geral, representam as aprendizagens que se espera que o aluno adquira com fluência, facilidade ao longo de uma etapa.

**Atenção:** Nas habilidades específicas do Amapá, não constam sugestões pedagógicas específicas para tais habilidades, elas acompanham as habilidades anteriores. Logo, se complementam ou podem ser desenvolvidas sistematicamente.





## 1º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	EF05MA01, EF05MA02, EF05MA05 e EF05MA07	EF06MA01 Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica, com utilização de tecnologias existentes e aplicáveis às diferentes situações Cotidianas

**Sugestão Pedagógica:** A leitura, a escrita, a ordenação e a comparação de números naturais e de números racionais na forma decimal finita compreendem a utilização da reta numérica e outros recursos de apoio para experimentação dos registros numéricos e outras representações.

Números	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	EF05MA02	EF06MA02 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 e números racionais em sua representação decimal.
---------	---	----------	---

**Sugestão Pedagógica:** A compreensão do sistema de numeração decimal utiliza a aplicação de semelhanças e diferenças com outros sistemas numéricos, para compreender como foi adotado pelo Ocidente, suas principais características (sistema posicional, multiplicativo e decimal; e função do zero na indicação de nenhum agrupamento de dez, como 305, por exemplo) e a possibilidade de compor e decompor números naturais e números racionais em sua estrutura de escrita que utiliza vírgulas.

Números	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais; Divisão euclidiana	EF05MA07, EF05MA08	EF06MA03 Resolver e 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.
---------	--	--------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** As multiplicações em que todos os fatores são iguais podem ser vivenciadas em situações que envolvam números naturais, como no cálculo do volume de cubos, a partir do empilhamento progressivo de unidades cúbicas ou cubinhos, por exemplo. A potenciação como multiplicação de fatores iguais ocorre por meio de diferentes registros e o significado de termos como base, expoente e potência, experimentando-se a relação de divisão entre uma potência e o número resultante de um ou mais fatores que a originaram ( $16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$  e 16 é divisível por  $4 = 2 \times 2$  ou  $8 = 2 \times 2 \times 2$ , por exemplo), no sentido de contribuir para a compreensão da divisão euclidiana. Para a resolução e a elaboração de problemas envolvendo adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação de números naturais, faz-se necessário compreender os significados das operações e os processos envolvidos nos enunciados, por experimentação de estratégias diversas de cálculo (exato ou aproximado; mental ou por algoritmos). Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem). A partir do acesso ao conteúdo de vídeos (como do link <<https://bit.ly/34VACEV>>), podem-se obter ideias iniciais de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que contribuem para a consolidação da ideia de número e a formação das primeiras operações numéricas, através da reta numérica, por exemplo.

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais; Divisão euclidiana	EF05MA08 EF05MA-AP01	AC EF06MA-AP01 Aplicar multiplicações em que todos os fatores são iguais, e o significado de termos como base, expoente e potência, experimentando a relação entre uma potência e o número resultante de um ou mais fatores que a originaram ( $16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ e 16 é divisível por $4 = 2 \times 2$ ou $8 = 2 \times 2 \times 2$ , por exemplo).
Números	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural Números primos e compostos Múltiplos e divisores de um número natural	EF05MA03 EF05MA08 EF05MA-AP01	EF EF06MA-AP02 Aplicar e compreender a divisão exata entre dois números naturais, como critério para que: a) um seja divisor do outro; b) um seja divisível por outro; e c) um seja múltiplo do outro.
Números	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	EF06MA01 EF06MA07	EF06MA07 Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.
<b>Sugestão Pedagógica:</b> Para a comparação e a ordenação de frações, é importante compreender a ideia de fração associada a ideias como: a) parte de uma unidade; b) representação na reta numérica; c) parte de um conjunto; e d) quociente de divisão de um número inteiro por outro, orientando o aluno a experimentar situações que envolvam identificação de frações equivalentes.			
Números	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	EF05MA03 EF05MA04 EF05MA05 EF05MA06 EF05MA07 EF05MA08	EF EF06MA-AP03 Aplicar números fracionários em partes de uma unidade; partes de um conjunto; e quociente de divisão de um número inteiro por outro

## 2º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	EF05MA02 EF05MA03 EF05MA04 EF05MA05	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.

**Sugestão Pedagógica:** As conversões de números racionais positivos podem ser aplicadas, compreendendo-se as diferentes variações de um para outro de seus registros, como: a) fração em decimal; b) decimal em fração; e c) porcentagem em fração e decimal, com experimentações das relações entre suas representações e com os pontos na reta numérica.

Números	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	EF05MA07 EF05MA08	EF06MA10 Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.
---------	--	----------------------	---

**Sugestão Pedagógica:** A resolução e a elaboração de problemas envolvendo a adição ou subtração com números racionais positivos, representados na forma de fração, requer a compreensão do significado de cada fração envolvida na operação.

**Lembrete:** resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Números	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais	EF05MA07 EF05MA08 EF06MA01 EF06MA07 EF06MA08 EF06MA10	EF06MA11 Resolver e 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.
---------	---	--	---

**Sugestão Pedagógica:** A resolução e elaboração de problemas envolvendo números racionais positivos representados na forma decimal compreendem a prática da experimentação de estratégias diversas de cálculo exato ou aproximado, mental ou por algoritmo, estimativa e arredondamento. **Lembrete:** resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).



Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”	EF05MA06	EF06MA13 Resolver e 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.

**Sugestão Pedagógica:** Na resolução e elaboração de problemas envolvendo porcentagens, é importante fazer compreender a ideia de porcentagem como um número dado por uma razão centesimal (ideia de proporcionalidade) em que uma grandeza é comparada com grupos de 100, sem utilização da “regra de três”, mas por experimentação de estratégias pessoais de cálculo (mental ou por calculadora) em textos e contextos (financeiro, de pesquisa e de alimentação, por exemplo) impressos em jornais, revistas, folhetos de propaganda, por exemplo. **Lembrete:** resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

### 3º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Álgebra	Propriedades da Igualdade	EF05MA10 EF05MA11 EF05MA-AP01	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 com e sem apoio de material manipulável e virtual

**Sugestão Pedagógica:** A resolução e elaboração de problemas podem envolver a relação de igualdade matemática, fazendo-se compreender que a relação de igualdade existente entre dois membros é mantida como verdadeira (a igualdade mantém a equivalência) quando: a) a cada um de seus dois membros é adicionado ou subtraído um mesmo número; b) cada um de seus dois membros é multiplicado ou dividido por um mesmo número, experimentando essa compreensão para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas. **Lembrete:** resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Geometria	Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas)	EF05MA16 EF05MA17 EF05MA18	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.
-----------	--	----------------------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Para compreender e estabelecer as relações entre os elementos de prismas e pirâmides, é importante fazer conhecer a quantidade de vértices, faces e arestas em função da base poligonal de cada poliedro, por meio de diferentes situações em resolução de problemas, incluindo a ação de compor e decompor a montagem de prisma e de pirâmide com base em planificações.

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	EF05MA17 EF05MA20	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.

**Sugestão Pedagógica:** Para a nomeação e a comparação de figuras poligonais, faz-se necessário compreender as propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos, com situações de classificação em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como identificados em faces de poliedros, identificados a partir do cotidiano.

Geometria	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	EF05MA16 EF05MA17 EF06MA18	EF06MA19 Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos enfatizando a simetria dos possíveis casos.
-----------	--	----------------------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Na identificação de características de triângulos, faz-se necessário compreender suas classificações quanto aos ângulos e quanto aos lados, experimentando verificar as medidas dos lados ou a simetria dos possíveis casos. Nesse sentido, cabe conduzir o aluno a proceder análise de figuras planas semelhantes, a partir de suas construções, aplicando ampliação e redução proporcional de medidas de seus lados e, ainda, compreendendo simetrias, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou através de softwares de geometria interativa.

Geometria	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	EF05MA-AP02	EF06MA-AP05 Reconhecer retas paralelas e perpendiculares nos polígonos.
-----------	--	-------------	---

**Sugestão Pedagógica:** Convém aproveitar o momento para fazer compreender a utilização de instrumentos, como régua e esquadros ou tecnologias digitais, experimentando representações de retas paralelas e perpendiculares. Também é possível a construção de quadriláteros por meio da combinação de figuras para composição de outra e a construção de dobraduras.

## 4º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Grandezas e Medidas	Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume	EF05MA19	EF06MA24 Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, litro, 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.

**Sugestão Pedagógica:** Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Grandezas e Medidas	Ângulos: noção, usos e medidas	EF05MA16 EF05MA17 EF05MA18	EF06MA25 Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
---------------------	--------------------------------	----------------------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Para conhecer as medidas angulares, é importante orientar o aluno na experimentação de variações de aberturas de ângulos, contribuindo para o reconhecimento de ângulo como grandeza associada à construção e composição de figuras geométricas.

Grandezas e Medidas	Ângulos: noção, usos e medidas	EF05MA17 EF05MA18	EF06MA-AP07 Compreender resolução de problemas envolvendo a noção de ângulo em textos e contextos oriundos de situações reais (como ângulo de visão humana e de máquinas fotográficas, por exemplo) e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento (esporte, por exemplo).
---------------------	--------------------------------	----------------------	---

**Sugestão Pedagógica:** Na aplicação de medidas da abertura de ângulos, faz-se necessário compreender a utilização de instrumentos, como réguas e esquadros ou tecnologias digitais; também há a possibilidade de conhecer e construir representações relacionadas à porcentagem (com a construção de figuras circulares divididas em setores – como no gráfico de pizza), estatística e probabilidades (como é o caso de utilizar o modelo de roleta dividida em duas regiões para a reprodução da situação de lançamento de uma moeda – resultados de “cara” ou “coroa”) e ao comprimento em graus de uma circunferência. A partir do acesso a conteúdos de formação continuada (como do link <<https://bit.ly/2QCpdRV>>), podem-se obter ideias iniciais de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento sobre ângulo, porcentagem e probabilidade, por meio da construção da roleta e da divisão da circunferência em setores angulares, por exemplo.



Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Probabilidade e Estatística	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)	EF05MA22 EF05MA23 EF06MA13	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.

**Sugestão Pedagógica:** A aplicação da probabilidade de um evento aleatório requer a compreensão do cálculo desse número racional como uma razão, apresentada em suas formas fracionárias, decimais e percentuais. Os alunos podem ser submetidos a experimentar comparações entre a probabilidade de um evento e a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos, contribuindo para a constatação da semelhança entre elas.

Probabilidade e Estatística	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas	EF05MA24 EF05MA25	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.
-----------------------------	--	----------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Para analisar situações que envolvam dados de pesquisas, coletados em meios informativos, é necessário conduzir o aluno a aplicar informações referentes ao cotidiano (sustentabilidade ambiental, educação financeira, responsabilidade socioambiental, trânsito, saúde, alimentação, entre outros), devendo ser considerada a necessidade de experimentação da produção textual com o fim de apresentar interpretações, soluções e conclusões baseadas nos resultados da análise também de outras áreas do conhecimento e de outros contextos.

## 1º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Múltiplos e divisores de um número natural	EF06MA06	EF EF07MA-AP01 Estabelecer relações entre as palavras: fator, divisor, divisível e múltiplo, reconhecendo que, quando um número é divisível por outro, é também múltiplo de si mesmo, e também que todo divisor de um número é fator de si mesmo e utilizar o m.d.c e o m.m.c de dois ou mais números naturais para resolver situação problema
Números	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimo simples	EF06MA13 EF06MA08	EF07MA02 Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.

**Sugestão Pedagógica:** Utilizar a resolução e elaboração de problemas que envolvam porcentagens, compreendendo situações que lidam com fatores de correção para um aumento ou de correção para uma redução, experimentando estratégias pessoais para determinação de acréscimos e decréscimos simples, cálculo mental e com uso calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros. Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objetos de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Números	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	EF06MA01 EF06MA03	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.
---------	---	----------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Fazer compreender a comparação e ordenação de números inteiros, conhecendo o contexto histórico de surgimento do conceito (campo numérico) e outros contextos que envolvam adição e subtração em sua aplicabilidade, experimentando suas representações e associações como pontos da reta numérica.

Números	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	EF06MA24	AC EF07MA-AP02 Compreender a comparação e ordenação de números inteiros, conhecendo seu contexto histórico de surgimento do conceito em cada campo numérico e outros contextos que envolvam adição e subtração em sua aplicabilidade, experimentando suas representações e associações como pontos da reta numérica.
---------	---	----------	---

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	EF07MA03 EF06MA03	EF07MA04 Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

**Sugestão Pedagógica:** Fazer conhecer a relação entre potenciação e radiciação, conhecendo as transformações de uma operação em outra, incluindo a determinação geométrica de uma raiz quadrada na compreensão de potências e raízes de um número racional, experimentando números inteiros em seus expoentes e índices. Utilizar a resolução e elaboração de problemas envolvendo números inteiros, compreendendo as operações numéricas (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, radiciação) em situações da realidade sociocultural e fora dela. **Lembrete:** resolução e elaboração de problemas são “objetos de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Números	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	EF06MA01	EF EF07MA-AP03 Compreender a relação entre potenciação e multiplicação, conhecendo as transformações de uma operação em outra
Números	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	EF06MA03	EF EF07MA-AP04 Aplicar a resolução e elaboração de problemas envolvendo números inteiros, compreendendo as operações numéricas (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) em situações da realidade sociocultural e fora dela.
Números	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão razão e operador	EF06MA04	AC (EF07MA-AP05) Compreender a existência de um grupo de problemas de mesma estrutura que apresenta: a) uma situação com diferentes conceitos; ou b) um mesmo conceito em diferentes situações, porém ambos possuem os mesmos procedimentos para suas resoluções.

**Sugestão Pedagógica:** Fazer com que seja analisado um mesmo problema, aplicando observação e percepção de conexões e aplicações, para compreender possíveis resoluções que utilizem diferentes algoritmos.



Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão razão e operador	EF06MA07	EF07MA08 Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a comparação e a ordenação de frações associadas às ideias de parte de uma unidade (parte-todo), resultado da divisão (de um número inteiro por outro), razão (comparação entre duas grandezas) e operador (parte de um conjunto).

Números	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão razão e operador	EF06MA13	AC EF07MA-AP07 Aplicar a associação entre razão e fração na resolução de problemas, compreendendo os dois termos de uma fração como indicadores de partes de uma mesma unidade formada pelas mesmas grandezas (por exemplo: a fração $\frac{3}{5}$ expressa a razão de três partes de uma grandeza para cinco partes da mesma).
---------	---	----------	--

### 2º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	EF06MA07	EF07MA10 Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a comparação e a ordenação de números racionais, compreendendo seu uso em diferentes contextos e conhecendo como associá-los a pontos da reta numérica.

Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	EF06MA10	EF07MA12 Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.
---------	---	----------	---

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e a elaboração de problemas envolvendo operações com números racionais (positivos e negativos).

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	EF06MA06 EF06MA-AP02 EF06MA07	EF EF07MA-AP08 Compreender a ideia de escala e suas aplicações e resolver problemas significativos que envolvam este conceito.
Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	EF06MA14	EF07MA13 Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.

**Sugestão Pedagógica:** Fazer compreender a ideia de variável como letra ou símbolo que expressa a relação entre duas grandezas proporcionais em que os diversos valores de uma (a variável) determinam (cada um) o valor da outra, experimentando diferenciar a ideia de variável da ideia de incógnita (valor desconhecido, determinável ou não único, quando é o caso).

Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	EF06MA05	EF07MA15 Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas, experimentando regras de formação de seus elementos que utilizem representações com letras ou símbolos.
---------	---	----------	--

**Sugestão Pedagógica:** Compreender a utilização de simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas, experimentando regras de formação de seus elementos que utilizem representações com letras ou símbolos.

Álgebra	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica	EF06MA18 EF06MA21	AF EF07MA-AP09 Aplicar e reconhecer expressões algébricas através de figuras geométricas como equivalentes ou não, em situações da realidade, compreendendo que foram obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica.
---------	--	----------------------	---

Álgebra	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	EF06MA13 EF07MA13	EF07MA17 Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas, no dia a dia.
---------	---	----------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Utilizar a resolução e elaboração de problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, compreendendo a utilização de sentença algébrica para expressar as relações entre cada uma das variações. **Lembrete:** resolução e elaboração de problemas são “objetos de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Álgebra	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	EF06MA24	EF EF07MA-AP10 Reconhecer grandezas diretamente e inversamente proporcionais.
---------	---	----------	--

## 3º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Álgebra	Equações polinomiais do 1º grau	EF06MA14 EF07MA13	EF07MA18 Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$ , fazendo uso das propriedades da igualdade

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e elaboração de problemas em que as conexões entre seus elementos possam ser representadas por equações polinomiais de 1º grau, compreendendo seu caráter redutível à forma  $ax + b = c$  e experimentando o uso de propriedades que mantêm a igualdade entre expressões algébricas. **Lembrete:** resolução e elaboração de problemas são “objetos de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Álgebra	Equações polinomiais do 1º grau	EF06MA14 EF06MA16	EF EF07MA-AP11 Aplicar a resolução e elaboração de problemas em situações do cotidiano que possam representar equações polinomiais de 1º grau, compreendendo seu caráter redutível à forma $ax + b = 0$ e experimentando o uso de propriedades que mantêm a igualdade entre expressões algébricas.
Geometria	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	EF06MA19 EF06MA21	EF EF07MA-AP12 Aplicar o reconhecimento e representação de figuras simétricas, compreendendo que cada simetria é produzida em relação ao eixo simétrico e à origem, experimentando essas transformações no plano cartesiano.
Geometria	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	EF06MA18 EF06MA19 EF06MA20	EF EF07MA-AP13 Reconhecer ângulos opostos pelo vértice, representar a congruência entre esses ângulos e calcular sua medida na resolução de problemas.
Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	EF06MA25	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 $180^\circ$ , com ou sem o apoio de softwares de geometria interativa.

**Sugestão Pedagógica:** Utilizar a construção de triângulos, compreendendo a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e experimentando verificar que a soma das medidas de seus ângulos internos é  $180^\circ$ , com o uso de régua e compasso e o apoio de softwares de geometria interativa.



Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	EF06MA25 EF07MA24	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.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar o cálculo de medidas de ângulos internos de polígonos regulares, compreendendo como é estabelecida a relação entre ângulos internos e externos de polígonos, experimentando preferencialmente essas relações vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhos, sem o uso de fórmulas.

Geometria	Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais	EF06MA24	EF07MA30 Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).
-----------	---	----------	---

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e elaboração de problemas envolvendo o cálculo de medida do volume de blocos retangulares, compreendendo a utilização de unidades usuais padronizadas (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico). Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objetos de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

#### 4º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	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	EF06MA24	EF07MA31 Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a utilização de simbologia algébrica para estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros, compreendendo esses registros como uma síntese para definir as relações entre os elementos das figuras geométricas.

Geometria	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	EF06MA24 e EF07MA31	EF07MA-AP14 Aplicar a utilização de simbologia algébrica para estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros, compreendendo esses registros como uma síntese para definir as relações entre os elementos das figuras geométricas.
-----------	---	------------------------	---

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	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	EF06MA29 EF06MA-AP04	EF07MA32 Resolver e 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.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e elaboração de problemas que envolvam o cálculo de medida de área de figuras planas, compreendendo que essas áreas podem ser decompostas em quadrados, retângulos e/ou triângulos, experimentando utilizar a equivalência entre áreas, com o uso de unidades usuais padronizadas (quilômetro quadrado, metro quadrado, centímetro quadrado). Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objetos de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Probabilidade e Estatística	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências	EF06MA30	EF07MA34 Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências verificando a semelhança entre a probabilidade (teórica) de um evento e a probabilidade (frequência) obtida por meio de experimentos sucessivos
-----------------------------	--	----------	--

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar o planejamento e realização de experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de chances de ocorrência ou estimativas, compreendendo a utilização de frequência de ocorrências e experimentando a semelhança entre a probabilidade (teórica) de um evento e a probabilidade (frequencial) obtida por meio de experimentos sucessivos.

Probabilidade e Estatística	Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados	EF06MA32	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.
-----------------------------	--	----------	---

**Sugestão Pedagógica:** Fazer compreender o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa (concentração dos dados de uma distribuição), conhecendo seu valor (como ponto de equilíbrio de frequências) e relacionando-o, intuitivamente, à amplitude do conjunto de dados, com a utilização de contextos significativos.

Probabilidade e Estatística	Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados	EF06MA32 EF06MA33	EF07MA-AP16 Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo das médias.
-----------------------------	--	----------------------	--

Probabilidade e Estatística	Pesquisa amostral e pesquisa censitária Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos interpretação das informações	EF06MA33	AC EF07MA-API7 coletar, organizar e apresentar dados por meio de tabelas, dos gráficos de colunas, barras e de setores fazendo uso de planilhas eletrônicas e comunicar os resultados obtidos por meio de relatório escrito.
-----------------------------	---	----------	---

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Probabilidade e Estatística	Pesquisa amostral e pesquisa censitária Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações	EF06MA32	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.
<b>Sugestão Pedagógica: Aplicar o planejamento e procedimentos estatísticos na realização de pesquisa referente a temas da realidade social em voga, ou escolhidos pelos alunos, e que envolvam a comunidade escolar, com identificação da necessidade de ser censitária ou de usar amostra, compreendendo a coleta, organização, registro, representação, interpretação e apresentação dos dados por meio de relatório escrito.</b>			
Probabilidade e Estatística	Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados	EF06MA33 EF06MA34	AC EF07MA-AP18 Construir gráficos de setores utilizando material didático para representar as informações tabuladas

## 8º ANO – MATEMÁTICA

### 1º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Notação Científica	EF06MA11 EF07MA10	EF08MA01 Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.
<b>Sugestão Pedagógica: Utilizar cálculos que envolvam potências de expoentes inteiros e expoentes formados por frações negativas, compreendendo a aplicação desses conhecimentos na representação de números em notação científica, experimentando transformações numéricas entre potências e raízes, e vice-versa.</b>			
Números	Notação Científica	EF07MA-AP03 EF07MA-AP04	AC EF08MA-AP01 Mostrar a necessidade da invenção da notação científica como recurso para facilitar o registro de grandes e pequenas quantidades e, a partir de informações e de problemas construídos em sala de aula, aplicar o conceito e as propriedades em outras áreas do conhecimento.



Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	O princípio multiplicativo da contagem	EF04MA08 EF05MA09	EF08MA03 Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo experimentando (se for o caso) o diagrama de árvore ou tabelas para encontrar todas as possibilidades de agrupamento
<b>Sugestão Pedagógica:</b> Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem). Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objetos de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).			
Números	O princípio multiplicativo da contagem	EF04MA08 EF05MA09	EF08MA-AP02 Aplicar a resolução e elaboração de problemas envolvendo contagem, compreendendo a aplicação do princípio multiplicativo no processo de resolução do problema e experimentando (se for o caso) diagramas de árvore ou tabelas para encontrar todas as possibilidades de agrupamentos.
<b>Sugestão Pedagógica:</b> A partir do acesso a conteúdos de formação continuada (como do link < <a href="https://bit.ly/3bcaGps">https://bit.ly/3bcaGps</a> >), podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento sobre o princípio multiplicativo e contagem.			
Números	Porcentagem	EF07MA02 EF05MA06 EF06MA13 EF07MA02	EF08MA04 Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais de estratégias pessoais, cálculo mental e experimentando, para fins de apresentação de resultados
<b>Sugestão Pedagógica:</b> A resolução e elaboração de problemas envolvem o cálculo de porcentagens, sendo necessário fazer compreender o uso de estratégias pessoais de cálculo mental, com experimentação da utilização de tecnologias digitais para fins de apresentação de resultados. Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).			
Números	Porcentagem	EF07MA02 EF05MA06 EF06MA13 EF07MA02	EF08MA-AP03 Representar uma razão na forma percentual e aplicar os conhecimentos na solução de problemas sobre porcentagem.

## 2º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Álgebra	Valor numérico de expressões algébricas	EF07MA13 EF06MA14	EF08MA06 Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações demais relações entre seus termos

**Sugestão Pedagógica:** Na resolução e elaboração de problemas envolvendo o cálculo do valor numérico de expressões algébricas, é importante fazer compreender a utilização de propriedades das operações e demais relações entre seus termos algébricos. Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Álgebra	Valor numérico de expressões algébricas	EF07MA-AP11 EF07MA31 EF07MA-AP14	AC EF08MA-AP04 Classificar e operar com monômios e polinômios e efetuar operações com expressões algébricas.
Álgebra	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano	EF07MA18 EF07MA-AP11	EF08MA07 Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano comparando situações do dia a dia

**Sugestão Pedagógica:** Fazer compreender a associação de uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano, experimentando situações (contextualizadas ou não) que envolvam diferentes retas não paralelas aos eixos cartesianos.

Álgebra	Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	EF05MA10 EF05MA11 EF06MA14 EF07MA18 EF07MA-AP11 EF07MA18 EF08MA06 EF08MA07	EF08MA08 Resolver e 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.
---------	---	---	---

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e elaboração de problemas (contextualizados ou não) que envolvam situações que possam ser representadas por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas, compreendendo como interpretar esses sistemas e experimentando o plano cartesiano como meio para suas representações geométricas. A partir do acesso a conteúdos de formação continuada (como o do link <<https://bit.ly/31GM59c>>), podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para o desenvolvimento de atividades iniciais para consolidar a ideia de equações do 1º grau com duas equações. Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Álgebra	Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	EF06MA16 EF07MA20	EF EF08MA-AP05 Reconhecer e representar pares ordenados como solução de um sistema de equações com duas incógnitas.
Álgebra	Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	EF05MA13 EF07MA18	AC EF08MA-AP06 Ler, interpretar e resolver problemas (contextualizados ou não) envolvendo sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas.

### 3º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais	EF07MA17 EF08MA12	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

**Sugestão Pedagógica:** Para compreender a natureza da variação de duas grandezas, é importante fazer conhecer se são proporcionais (com variação direta ou inversa) ou não proporcionais, orientando os alunos a experimentarem escrever a relação existente por meio de sentença algébrica com representação no plano cartesiano.

Geometria	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais	EF07MA17 EF07MA-AP10	EF08MA13 Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.
-----------	---	-------------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e elaboração de problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, fazendo compreender a utilização de estratégias variadas (tabelas, igualdades entre razões de grandezas, por exemplo). Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Geometria	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais	EF06MA24 EF07MA-AP06	AC EF08MA-AP07 Resolver problemas com grandezas proporcionais, de relações percentuais e financeiras básicas, cálculos de descontos, lucros e prejuízos.
-----------	---	-------------------------	---

**Sugestão Pedagógica:** Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros	EF06MA19 EF06MA20 EF07MA24	EF08MA14 Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.

**Sugestão Pedagógica: A identificação da congruência de triângulos favorece a composição de quadriláteros em demonstrações ou apresentações que apliquem propriedades geométricas e a compreensão de elementos de paralelogramos e trapézios,**

Geometria	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros	EF05MA18 EF07MA-AP13	AC EF08MA-AP08 Reconhecer os casos de congruência entre dois ou mais triângulos, identificando triângulos congruentes e aplicando os mesmos na resolução de situações problemas.
Geometria	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação	EF07MA19 EF07MA-AP12	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.

**Sugestão Pedagógica: Aplicar o reconhecimento e construção de figuras como mosaicos, faixas e fractais, por exemplo.**

#### 4º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Grandezas e medidas	Área de figuras planas. Área do círculo e comprimento de sua circunferência	EF07MA31 EF07MA32	EF08MA19 Resolver e 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.

**Sugestão Pedagógica: Aplicar a resolução e elaboração de problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, compreendendo a utilização de expressões de cálculo de área de quadriláteros, triângulos e círculos, experimentando situações referentes à determinação de medida de terrenos. Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).**

Grandezas e medidas	Área de figuras planas. Área do círculo e comprimento de sua circunferência	EF06MA24 EF06MA29	EF EF08MA-AP09 Relacionar o metro com seus múltiplos e submúltiplos, escolhendo-os adequadamente para efetuar medidas lineares (comprimentos e altura) e utilizar instrumentos para medir comprimentos.
---------------------	---	----------------------	--



Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Grandezas e medidas	Área de figuras planas. Área do círculo e comprimento de sua circunferência	EF06MA24 EF06MA29 EF07MA29 EF07MA30 EF07MA31	EF EF08MA-AP10 Relacionar o metro quadrado com seus múltiplos e submúltiplos, selecionando-os adequadamente para efetuar medidas de áreas de figuras planas e compostas em situações problemas.
Grandezas e medidas	Volume de cilindro reto Medidas de capacidade	EF07MA30	EF EF08MA-AP10 Relacionar o metro quadrado com seus múltiplos e submúltiplos, selecionando-os adequadamente para efetuar medidas de áreas de figuras planas e compostas em situações problemas.

**Sugestão Pedagógica:** Compreender a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico favorece o entendimento de que essas relações contribuem para a resolução de problemas que envolvem cálculo de capacidade de recipientes de diferentes tamanhos (litro e mililitro). A partir do acesso ao conteúdo de vídeos (como do link <<https://bit.ly/3bcDvCc>>), podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, os quais contribuem para a consolidação das relações de transformação entre unidades de capacidade e de volume, por exemplo.

Probabilidade e Estatística	Princípio multiplicativo da contagem Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral	EF06MA30 EF07MA34	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.
-----------------------------	---	----------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar o cálculo da probabilidade de eventos, compreendendo a utilização do princípio multiplicativo na construção do espaço amostral, contribuindo para experimentar a adição de probabilidades de todo elemento de um espaço amostral como tendo soma igual a 1. A partir do acesso a conteúdo de formação continuada (como do link <<https://bit.ly/2QCpdRV>>), podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que contribuem para a consolidação das ideias sobre probabilidade de eventos.

Probabilidade e Estatística	Princípio multiplicativo da contagem Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral	EF06MA30 EF07MA34	EF EF08MA-AP11 Entender os conceitos de experimento, espaço amostral e evento para o cálculo de probabilidades, bem como suas aplicações no dia a dia.
Probabilidade e Estatística	Medidas de tendência central e de dispersão	EF07MA35	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.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a obtenção de valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana), como a média das notas dos alunos, compreendendo seus significados e relacionando-os com a indicação da amplitude, que determina a variação dos números das médias das notas.

## 1º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Números	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	EF06MA08 EF07MA10	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.

**Sugestão Pedagógica:** A partir do acesso a conteúdos de formação continuada (como do link: <<https://bit.ly/31HLW5j>>), podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento sobre a importância e o surgimento dos números irracionais, inclusive acerca de estimativas da localização de certos irracionais na reta numérica.

Números	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	EF06MA11 EF07MA10	EF09MA-AP01 Ordenar e comparar números reais, conhecendo o caráter indispensável de alguns números reais em suas representações simbólicas (como o número $\pi$ ) e decimal infinita e não periódica (3,141592..., por exemplo).
Números	Números reais: notação científica e problemas	EF07MA12 EF08MA01 EF09MA02	EF09MA04 Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.

**Sugestão Pedagógica:** A partir do acesso a conteúdos de formação continuada (como do link: <<https://bit.ly/31HLW5j>>), podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para compreensão de cálculos com números reais, incluindo a experimentação do uso de potência de expoente formado por frações (positivas e negativas). Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Números	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos	EF08MA04 EF08MA-AP03	EF09MA05 Resolver e 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.
---------	--	-------------------------	--

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e elaboração de problemas que envolvam porcentagens, compreendendo as sucessões de aumentos (aumento acumulado) e reduções verificadas em situações contextualizadas, experimentando a ideia de aplicação de percentuais (de aumento ou de redução) sucessivos e a determinação de taxas percentuais, com e sem o uso de recursos digitais e no contexto da educação financeira (como reajuste salarial, variação de preços, descontos de promoções, juros de financiamento, por exemplo). Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

## 2º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Álgebra	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	EF07MA17 EF08MA06	EF09MA06 Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar as relações entre variáveis, compreendendo cada relação como uma função que determina uma correspondência unívoca entre uma variável e outra, experimentando diferentes situações de dependência entre ambas e com utilização de suas representações numérica, algébrica e gráfica. Analisar situações (contextualizadas ou não) que envolvam relações de dependência entre duas variáveis, aplicando o conceito de função (variação, interdependência e proporcionalidade) e compreendendo a regra (algoritmo) que estabelece o caráter funcional de uma variável sobre a outra

Álgebra	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	EF06MA16 EF08MA07 EF08MA08	EF EF09MA-AP03 Representar graficamente uma função no plano cartesiano, utilizando tabelas de pares ordenados.
Álgebra	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	EF08MA-AP05 EF08MA-AP06 EF08MA12	EF EF09MA-AP04 Compreender situações de dependência entre duas variáveis, analisar situações (contextualizadas ou não) que envolvam essas relações, compreendendo a regra (algoritmo) que estabelece o caráter funcional de uma variável sobre a outra.
Álgebra	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	EF08MA09	EF EF09MA-AP05 Avaliar e resolver problemas envolvendo as Funções Afim e Quadrática.
Álgebra	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	EF07MA17 EF08MA12 EF08MA13	EF09MA08 Resolver e 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.

**Sugestão Pedagógica:** Para aplicação da resolução e elaboração de problemas envolvendo relações de proporcionalidade, convém experimentar situações do cotidiano, outras áreas do conhecimento e outros contextos (financeiros, de pesquisas e de alimentação, por exemplo), com o uso de sentença algébrica para expressar a relação. Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Álgebra	Razão entre grandezas de espécies diferentes	EF05MA13 EF06MA15 EF07MA08 EF07MA-AP06 EF07MA09 EF08MA-AP03	AC EF09MA-AP06 Compreender que uma fração pode expressar a razão de parte de uma grandeza para parte de outra, experimentando situações como a comparação entre uma quantidade de pessoas e um determinado território (densidade demográfica), por exemplo.
Álgebra	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis	EF07MA18	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.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e elaboração de problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau, compreendendo o processo de fatoração de expressões algébricas com base em suas relações com os produtos notáveis. Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objeto de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Álgebra	Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações	EF08MA09 EF08MA-AP02	EF EF09MA-AP08 Resolver equações do 2º grau completas e incompletas, relacionando coeficientes e raízes como solução de uma equação na resolução de equações redutíveis à do 2º grau, resolvendo problemas envolvendo o cálculo da soma e do produto das raízes sem resolver a equação, incluindo a solução de sistemas simples de equações do 2º grau.
---------	---	-------------------------	--

### 3º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	EF07MA24 EM08MA18	EF09MA10 Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a demonstração de relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, compreendendo relações simples entre eles, experimentando ou não o uso de softwares de geometria dinâmica.

Geometria	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	EF05MA18 EF07MA23 EF07MA-AP13	EF EF09MA-AP09 Classificar os ângulos formados por duas retas paralelas cortadas por uma transversal e reconhecer propriedades a respeito de proporcionalidade (quando um feixe de retas paralelas é cortado por uma reta transversal, por exemplo).
-----------	---	-------------------------------------	---



Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	Semelhança de triângulos	EF07MA24 EF08MA14 EF08MA-AP08	EF09MA12 Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

**Sugestão Pedagógica:** A partir do acesso a conteúdos de vídeos (como do link: <https://bit.ly/2QCtepw>), podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para compreensão da semelhança de triângulos.

Geometria	Semelhança de triângulos	EF05MA18 EF08MA14 EF08MA-AP08	AC EF09MA-AP10 Aplicar o reconhecimento de semelhança entre dois triângulos, compreendendo situações que envolvam duas ou mais formas triangulares e experimentando as condições simultâneas, necessárias e suficientes para que ocorra semelhança entre as figuras geométricas.
Geometria	Relações métricas no triângulo retângulo	EF06MA21 EF09MA12	EF09MA13 Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar relações métricas do/no triângulo retângulo, compreendendo demonstrações dessas relações, incluindo o teorema de Pitágoras, e conhecendo situações que envolvam semelhança de triângulos (teorema de Tales, por exemplo).

Geometria	Semelhança de triângulos	EF06MA21 EF09MA12	AC EF09MA-AP11 Reconhecer triângulos retângulos semelhantes, resolvendo problemas que envolvam relações métricas.
-----------	--------------------------	----------------------	--

#### 4º Bimestre

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	Relações métricas no triângulo retângulo	EF09MA10 EF09MA13	EF09MA14 Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes compreendendo situação de cotidiano que envolvam aplicações dessas relações

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a resolução e elaboração de problemas envolvendo o teorema de Pitágoras ou a proporcionalidade entre retas paralelas cortadas por retas concorrentes, compreendendo situações que envolvam aplicações dessas relações. A partir do acesso a conteúdos de vídeos (como do link: <https://bit.ly/3bc8Rsw>), é possível obter ideias para mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para compreensão do Teorema de Pitágoras. Lembrete: resolução e elaboração de problemas são “objetos de conhecimento” (um conteúdo de ensino e um direito de aprendizagem) e “estratégia de ensino” (que serve para auxiliar no resultado da aprendizagem).

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Geometria	Polígonos Regulares	EF08MA14 EF08MA-AP08	EF EF09MA-API2 Calcular a diagonal de um quadrado, a altura de um triângulo equilátero e a diagonal de um bloco retangular utilizando o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que envolvam conhecimentos sobre Triângulo inscrito numa semicircunferência.
Geometria	Polígonos Regulares	EF08MA19	AC EF09MA-API3 Reconhecer e resolver problemas que envolvam a relação entre duas cordas concorrentes em uma circunferência, a relação entre dois segmentos de retas secantes a uma circunferência e a relação entre um segmento de reta secante e um segmento de reta tangente a uma circunferência.
Geometria	Polígonos Regulares	EF07MA28	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.

**Sugestão Pedagógica:** Para proceder a descrição de um algoritmo para a construção de um polígono regular, cuja medida do lado é conhecida, é recomendável fazer uma apresentação, por escrito ou por meio de um fluxograma, incluindo a utilização de instrumentos como régua, compasso e softwares interativos.

Geometria	Polígonos Regulares	EF07MA31 EF07MA32 EF08MA15	EF EF09MA-API4 Diferenciar polígonos regulares e não regulares, demonstrar fórmulas para o cálculo de áreas e perímetros dos polígonos regulares e resolver situações- problema que as envolvam
Geometria	Polígonos Regulares	EF07MA32 EF08MA19	EF EF09MA-API5 Calcular área e perímetro de quadriláteros ou triângulos quaisquer.
Geometria	Vistas ortogonais de figuras espaciais	EF06MA-AP04 EF08MA18	AC EF09MA-API6 Descrever e construir representações 2D de objetos 3D obtidas por projeções em perspectiva e paralelas.
Geometria	Vistas ortogonais de figuras espaciais	EF06MA28	AC EF09MA-API7 Relacionar vistas ortogonais e representações em perspectiva de figuras geométricas espaciais e de objetos do mundo físico e aplicar esse conhecimento em situações relacionadas ao mundo do trabalho.
Grandezas e Medidas	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas Unidades de medida utilizadas na informática	EF08MA01 EF08MA-AP01	EF EF09MA-API8 Identificar relações entre grandezas e unidades de medida em situações que envolvam a necessidade da notação científica e utilizar a noção de escalas na leitura de representação em situações do cotidiano.

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Conhecimento Prévio	Habilidades
Grandezas e Medidas	Volume de prismas e cilindros	EF08MA20 EF08MA21	AC EF9MA-AP19 Identificar formas tridimensionais nos elementos da natureza e nos objetos construídos pelo homem, observando suas características, identificando prisma e cilindro reto e seus elementos, aplicando em situações contextualizadas ou não.
Grandezas e Medidas	Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes	EF07MA34 EF08MA22	EF09MA20 Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.

**Sugestão Pedagógica:** A partir do acesso a conteúdos de vídeos (como do link: <<https://bit.ly/34OQoRK>>, podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para compreensão do cálculo da probabilidade de eventos, sejam eles dependentes ou independentes.

Probabilidade e estatística	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	EF08MA03 EF08MA-AP02	EF EF09MA-AP20 Compreender os elementos iniciais da probabilidade e relacionar o conceito de probabilidade com o de razão para resolver problemas simples de contagem, utilizando listagens ou o diagrama de árvore.
Probabilidade e estatística	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	EF07MA35 EF08MA-AP13 EF08MA25	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.

**Sugestão Pedagógica:** Aplicar a construção de gráfico relativo a uma pesquisa, compreendendo-o como o mais adequado (colunas, setores, linhas) para apresentar um determinado conjunto de dados, e experimentando destacar aspectos como as medidas de tendência central, com ou sem uso de planilhas eletrônicas. A partir do acesso a conteúdos de formação continuada (como do link: <<https://bit.ly/34OuDl9>>), podem-se obter ideias de mais recursos de contextualização da aprendizagem, que podem contribuir para compreensão da construção de gráficos.

Probabilidade e estatística	Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório	EF07MA-AP18 EF07MA37	AC EF09MA-AP21 Organizar e tabular um conjunto de dados, utilizando gráficos de setores e coluna para representá-los, utilizando as informações apresentadas na resolução de situações-problema.
-----------------------------	--	-------------------------	---

## 4. APRENDENDO MAIS

Acesso a muitos planos de aula, disponíveis em:

< [https://novaescola.org.br/plano-de-aula?utm\\_expid=.mJmWJq77Ss6afmDp5ih6Vg.0&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://novaescola.org.br/plano-de-aula?utm_expid=.mJmWJq77Ss6afmDp5ih6Vg.0&utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F) >

Acesso a um riquíssimo material formativo e de apoio à sala de aula, com livros do 6º ao 9º ano, disponíveis em:

< [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/20'08/gestar2/matematica/tp1\\_matematica.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/20'08/gestar2/matematica/tp1_matematica.pdf) >

< [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp2\\_matematica.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp2_matematica.pdf) >

< [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp3\\_matematica.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp3_matematica.pdf) >

< [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp4\\_matematica.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp4_matematica.pdf) >

< [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp5\\_matematica.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp5_matematica.pdf) >

< [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp2\\_matematica.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/2008/gestar2/matematica/tp2_matematica.pdf) >





## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAPÁ. Resolução nº 15/2019. **Institui O Referencial Curricular Amapaense**. Macapá: CEE, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017A. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União, 23 dez. 1996.

\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer técnico de orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia**. Nº: 11/2020/DF. Brasília: Ministério da Educação, 7 jul. 2020. Disponível em: <https://undime.org.br/noticia/14-07-2020-16-12-cne-aprova-parecer-com-orientacoes-para-a-realizacao-de-aulas-e-atividades-pedagogicas-presenciais-e-nao-presenciais-no-contexto-da-pandemia> Acesso: em: 24 agosto de 2020.

\_\_. Resolução CNE/CP nº 2. **Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica**. Brasília: CNE, 2017B.

REÚNA, Instituto. **Mapas de Foco da BNCC**. Disponível em: <<https://institutoreuna.org.br/projeto/mapas-de-foco-bncc/>>. Acesso em 15 de agosto de 2020.

REVISTA NOVA ESCOLA. **Plano de aula**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/>. Acesso em: 01 de Ago. de 2020.



# O QUE ACHOU DESTA MATERIAL?

Para que possamos continuar a melhorar este caderno queremos saber sua opinião, por favor preencha este formulário de avaliação:

LINK

<https://forms.gle/rDoi4vLfiQHq26dy6>

