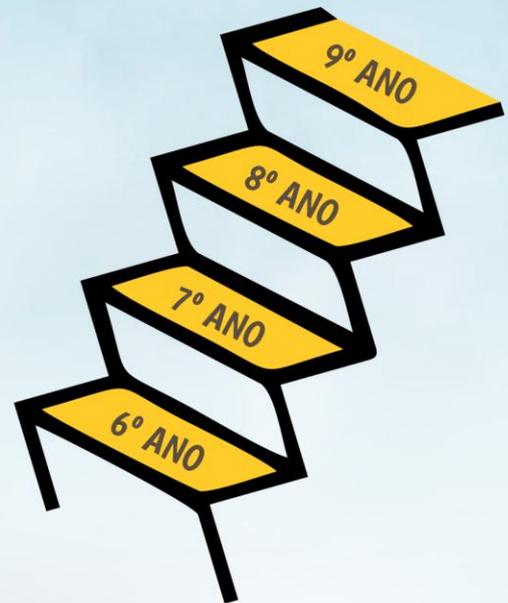


Plano de Curso

Matemática



ALINHADO À BNCC, AO DCRB E AO DCRM



SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO



APRESENTAÇÃO

Este caderno contém o Plano de Curso do Componente Curricular **Matemática**, 6º ao 9º Ano, construído durante o Ano Letivo de 2022, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Documento Curricular Referencial da Bahia (DCRB) e o Documento Curricular Referencial Municipal (DCRM).

Como desafio, propõe um planejamento de aula favorável à prática de um processo de aprendizagem construído com a partir de habilidades alinhadas a objetos do conhecimento, dentro do proposto nos documentos norteadores supracitados.

Trata-se de um norte para a prática pedagógica nas Unidades Escolares da Rede Municipal que atende aos Anos Finais do Ensino Fundamental: Centro Educacional Professor Áureo de Oliveira Filho (Sede), Escola Municipal Leôncio Horácio de Almeida (Povoado de Guaribas) e Escola Municipal Maria Rita Alves de Jesus (Povoado de Areia).

Sabe-se que todo planejamento pedagógico deve ser ajustado às necessidades reais, nesse caso dos alunos e das turmas, mediante acompanhamento e diagnósticos. Portanto, torna-se possível a inserção de interferências pedagógicas necessárias. Essa condução deve se consolidar no cotidiano escolar, mediante a interação entre professores e coordenação pedagógica.

Matemática

A Matemática se configura como componente curricular abrangendo cinco eixos temáticos que dialogam entre si: **NÚMEROS, ÁLGEBRA, GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS E PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**, correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. Cada uma delas pode receber ênfase diferente, a depender do ano de escolarização.

Números: o eixo temático de Números pressupõe o desenvolvimento do pensamento numérico, que engloba a noção de número, de contagem, de ideia de quantidade, de escrita numérica e de notações matemáticas. As atividades cotidianas estão permeadas pelas diversas representações do número nos vários contextos em que ele aparece. Logo, é imprescindível a assimilação dos conceitos e a realização de procedimentos que os envolvam, no intuito de que os aprendizes possam perceber a Matemática como parte integrante da sua vida, e não como objeto de estudo exclusivo da escola.

Ademais, as atividades cotidianas estão permeadas pelas diversas representações do número. Logo, é imprescindível a assimilação dos conceitos e a realização de procedimentos que expressem a Matemática como parte integrante de sua vida, e não como objeto de estudo exclusivo da escola.

Com relação aos Anos Finais do Ensino Fundamental, espera-se que os alunos possam resolver problemas com números naturais, inteiros e racionais envolvendo as operações fundamentais. Para que possam aprofundar a noção de número os alunos devem ser colocados diante de problemas que só possam ser representados pelos números negativos e irracionais, abrangendo significados mais abstratos para o conceito de número. Além disso, precisam estar capacitados para reconhecer, comparar e ordenar números reais, relacionando-os com pontos na reta numérica. Nessa fase, os alunos também devem dominar o cálculo de porcentagem, juros, descontos e acréscimos prevendo o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, com o foco na educação financeira dos alunos. Mas para além disso, favorecendo um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro.

Álgebra: a inserção da temática Álgebra sistematiza o que já constava em outras recomendações, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Nos PCN, o pensamento algébrico estava em algumas propostas, principalmente em Números. Agora é um eixo destacado, com uma unidade específica, a ideia é organizar de maneira mais coesa os objetivos de aprendizagem ao longo do Ensino Fundamental e melhorar a aprendizagem.

No Ensino Fundamental, em particular nos Anos Finais os alunos devem compreender os diferentes significados das variáveis numéricas em uma expressão, estabelecer uma generalização de uma propriedade, investigar a regularidade de uma sequência numérica, indicar um valor desconhecido em uma sentença algébrica e estabelecer a variação entre duas grandezas. Assim, o aluno precisa dominar os conhecimentos algébricos a ponto de estabelecer conexões entre variável e função, entre incógnita e equação e entre parâmetro e fórmula. Também, devem ser preparados para aplicar as técnicas de resolução de equações e inequações, inclusive no plano cartesiano. Esta unidade permite também trabalhar com o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos, e em especial, com a linguagem algorítmica.

Além disso, a ideia é desenvolver o parâmetro algébrico e organizar de maneira mais coesa os objetivos da aprendizagem. Isto porque, é de fundamental importância que os alunos compreendam os procedimentos utilizados, em vez de apenas memorizá-los.

Geometria: é um dos eixos temáticos que devem ser desenvolvidas no decorrer dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. As ideias matemáticas fundamentais associadas a essa temática devem envolver o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. É importante, também, considerar o aspecto funcional que deve estar presente no estudo da Geometria: as transformações geométricas, sobretudo as simétricas. As ideias matemáticas fundamentais associadas a essa temática são, principalmente, construção, representação e interdependência.

As ideias matemáticas associadas à unidade temática, Geometria, para o Ensino Fundamental Anos Finais, é que o ensino de Geometria precisa ser visto como consolidação e ampliação das aprendizagens realizadas. Nessa etapa, devem ser enfatizadas as tarefas que analisam e produzem transformações e ampliações/reduções de figuras geométricas planas, identificando seus elementos variantes e invariantes, desenvolvendo os conceitos de congruência e semelhança. Esses conceitos devem ter destaque nessa fase do Ensino Fundamental, de modo que, os alunos sejam capazes de reconhecer as condições necessárias e suficientes para obter triângulos congruentes ou semelhantes e que saibam aplicar esse conhecimento para realizar demonstrações simples, contribuindo para a formação de um tipo de raciocínio importante para a Matemática, o raciocínio hipotético-dedutivo.

Assim, a Geometria não pode ficar reduzida a mera aplicação de fórmulas de cálculo de área e de volume, nem as aplicações numéricas inéditas de teoremas sobre relações de proporcionalidade em situações relativas a feixes de retas paralelas cortadas por retas secantes ou do Teorema de Pitágoras.

Grandezas e Medidas: as medidas quantificam grandezas do mundo físico e são fundamentais para a compreensão da realidade. As grandezas e medidas de que tratamos referem-se à medição do tempo, do comprimento, da capacidade, da massa e da superfície. Tais conhecimentos estão articulados com as diversas tarefas cotidianas e, quanto maior o contato com estas medidas, maiores são as possibilidades de o estudante aprendê-los de forma significativa.

A estruturação didática para esse eixo deve possibilitar a compreensão de que o processo de medição nada mais é que a comparação entre uma unidade e aquilo que se pretende medir. Aqui é fundamental que o professor proponha situações que envolvam medições efetivas contextualizadas com problemas pertinentes à realidade do estudante, tais como utilização de instrumentos não convencionais para medição (pés, palmos ou outras partes do corpo), entre outros. A expectativa é que os estudantes reconheçam que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número.

No Ensino Fundamental Anos Finais, os alunos devem ser preparados para relacionar comprimento, área, volume e abertura de ângulo com figuras geométricas e para resolver problemas usando unidades de medida padronizadas. Além disso, compreendam que uma mesma medida pode ser expressa por valores diferentes e que, quando usamos medidas padrão (centímetros ou metros, por exemplo), existe uma relação de proporção entre elas. O terceiro ponto importante é a relação de medidas entre grandezas diferentes, como capacidade (medida em unidades cúbicas) e volume (medida em litros). As expressões de cálculo de áreas de quadriláteros, triângulos e círculos e de volumes de prismas e cilindros são outros conteúdos que o professor precisa desenvolver com a turma nessa fase de ensino. A unidade também abre espaço para o trabalho com a linguagem computacional, a partir do estudo de medidas de capacidade e de armazenamento de computadores como grandeza.

Estatística e Probabilidade: considerando que as pessoas precisam compreender as informações que estão à sua volta, a temática Probabilidade e Estatística pretende contribuir para que o estudante interprete e compreenda representações visuais expressas por meio de gráficos e tabelas. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia.

No Ensino Fundamental Anos Iniciais, a expectativa em relação a essa temática é que os alunos resolvam problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, envolvendo diferentes significados das operações, argumentem e justifiquem os procedimentos utilizados para a resolução e avaliem a plausibilidade dos resultados encontrados. No tocante aos cálculos, espera-

se que os alunos desenvolvam diferentes estratégias para a obtenção dos resultados, sobretudo por estimativa e cálculo mental, além de algoritmos e uso de calculadoras. Nessa fase espera-se também o desenvolvimento de habilidades no que se refere à leitura, escrita e ordenação de números naturais e números racionais por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, sobretudo o valor posicional dos algarismos. Na perspectiva de que os alunos aprofundem a noção de número, é importante colocá-los diante de tarefas, como as que envolvem medições, nas quais os números naturais não são suficientes para resolvê-las, indicando a necessidade dos números racionais tanto na representação decimal quanto na fracionária.

Preende-se potencializar junto com a BNCC, que traz na sua proposta o foco do que precisa ser desenvolvido no aluno, para que o conhecimento matemático seja uma ferramenta para ler, compreender, divertir, transformar a realidade. Assim, propõe-se um compromisso muito forte com o letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. O desenvolvimento dessas habilidades está intrinsecamente relacionado a algumas formas de organização da aprendizagem matemática, com base na análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática.

Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos.

Salienta-se que o uso de tecnologias merece destaque, como calculadoras, para avaliar e comparar resultados, e planilhas eletrônicas, que ajudam na construção de gráficos e nos cálculos das medidas de tendência central.

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o estudo deve ser ampliado e aprofundado, por meio de atividades nas quais os alunos façam experimentos aleatórios e simulações para confrontar os resultados obtidos com a probabilidade. Além disso, a proposta é que eles aprendam a planejar uma pesquisa e a interpretá-la, passando por todas as etapas necessárias: coleta, organização de dados, comunicação das conclusões do estudo e etc. Em relação à estatística, deve haver ênfase no desenvolvimento das habilidades de planejar e construir relatórios de pesquisas estatísticas descritivas. Ainda nessa fase, os

alunos devem ser preparados para tomar decisões sobre a população a ser pesquisada, a necessidade de usar amostra e compreender o significado das medidas de tendência central e dispersão.

Portanto, de maneira geral para o desenvolvimento do Ensino Fundamental – Anos Finais, é imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas. Essas situações precisam articular múltiplos aspectos dos diferentes conteúdos, visando ao desenvolvimento das ideias fundamentais da matemática, como equivalência, ordem, proporcionalidade, variação e interdependência.

Assim como na fase anterior a aprendizagem em matemática também está relacionada à apreensão de significados dos objetos matemáticos. Nessa fase, precisa ser destacada a importância da comunicação em linguagem matemática com o uso da linguagem simbólica, da representação e da argumentação.

Então, a partir deste documento pretende-se potencializar junto com a BNCC, o que precisa ser desenvolvido no aluno, para que o conhecimento matemático seja uma ferramenta para ler, compreender, divertir, transformar a realidade. Assim, propõe-se um compromisso muito forte com o letramento matemático, definido como as competências e habilidades de relacionar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICA

- 1 Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
- 2 Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
- 3 Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
- 4 Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
- 5 Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
- 6 Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas e dados).
- 7 Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
- 8 Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas, para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

6º ANO					
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA			ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS		
I ETAPA LETIVA					
EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AVALIAÇÃO FORMA/CRITÉRIO
Números	1, 3, 4, 5, 8	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal	(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica. (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.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Reconhecer os números naturais e utilizar estratégias pessoais para determinar as ordens e classes dos números naturais.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento.
		Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais; Divisão euclidiana	(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.	Desenvolvimento de atividades para aplicar as operações com números naturais e suas propriedades através de jogos manipuláveis e uso das TIC'S. Elaborar e resolver situações problema que envolva expressões numéricas. Utilizar estratégias pessoais para determinar os múltiplos e divisores e seus critérios. Elaborar e executar atividades com os números primos.	

Números	1, 3, 4, 5, 8	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural; múltiplos e divisores de um número natural; números primos e compostos. Aproximação de números para múltiplos de potências de 10	(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).	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC`s). Reconhecer os números naturais e utilizar estratégias pessoais para determinar as ordens e classes dos números naturais. Desenvolvimento de atividades para aplicar as operações com números naturais e suas propriedades através de jogos manipuláveis e uso das TIC`S. Elaborar e resolver situações problema que envolva expressões numéricas. Utilizar estratégias pessoais para determinar os múltiplos e divisores e seus critérios. Elaborar e executar atividades com os números primos.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento.
			(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.		
			(EF06MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor.		
			(EF06MA04BA) Resolver situações-problema de contagem, que envolva o princípio multiplicativo, por meio de estratégias variadas, como a construção de diagramas, tabelas e esquemas sem aplicação de formulas.		
			(EF06MA12) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.		

Álgebra	1, 5, 8	Propriedades da igualdade	(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.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Reconhecer a igualdade e suas propriedades. Elaborar e executar atividades envolvendo o cotidiano dos alunos contendo as quatro operações.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Utilizar a linguagem algébrica para representar as generalizações inferidas a partir de padrões, tabelas e gráficos em contextos numéricos e geométricos.
		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	(EF06MA15) Resolver e 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.		
Geometria	1, 3, 5	Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas)	(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.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Elaborar e executar atividades e trabalhos que envolva a construção dos sólidos geométricos. Utilizar o contexto histórico para construir os prismas e pirâmides. Construir com os alunos materiais envolvendo corpos redondos.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Analisar, classificar e construir figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais, utilizando as noções geométricas como ângulos, paralelismo, perpendicularíssimo, estabelecendo relações e identificando propriedades.
		Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas	(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.		

Probabilidade e estatística	1, 6, 7	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas	(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.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Utilizar gráficos e informações para trabalhar com números naturais. Trabalhar com pesquisas envolvendo o cotidiano para coletar e representar em tabelas e gráficos operações com números naturais.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Ler e interpretar tabelas e gráficos e escolher o tipo de representação gráfica mais adequada para expressar dados estatísticos.
		Coleta de dados, organização e registro; Construção de diferentes tipos de gráficos para representa-los e interpretação das informações	(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 textos.		
		Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas	(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.).		

6º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

II ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AValiação FORMA/CRITÉRIO
Números	1, 2, 3, 5, 7, 8	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Reconhecer o conceito de fração. Utilizar estratégias pessoais para determinar as frações equivalentes. Desenvolvimento de atividades para reconhecer os conceitos de porcentagem. Elaborar e resolver situações problema que envolva números decimais. Construir e elaborar atividades e trabalhos envolvendo operações decimais.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento. Construir trabalhos e seminários envolvendo porcentagem no cotidiano.
			(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.		
			(EF06MA09) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.		
			(EF06MA10) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.		
		Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais	(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.		
Aproximação de números para múltiplos de potências de 10	(EF06MA12) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.				
Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”	(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.				

Geometria	1, 3, 5, 6	Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono e pares ordenados	(EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Reconhecer o conceito de ponto, plano e reta. Elaborar atividades e trabalhos aplicando o conceito de retas paralelas e retas concorrentes. Construir figuras de polígonos para aplicar seus conceitos. Elaborar seminários sobre ampliação e redução de figuras planas.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Analisar, classificar e construir figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais, utilizando as noções geométricas como ângulos, paralelismo, perpendicularíssimo, estabelecendo relações e identificando propriedades
		Polígonos; classificação quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	(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.		
			(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.		
		Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas	(EF06MA01AN) Reconhecer figuras planas em áreas públicas do município de Anguera.		
			(EF06MA21) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano outecnologias digitais.		
			(EF06MA06BA) Desenvolver noções de semelhança de figuras planas a partir de ampliações ou reduções, identificando as medidas que se alteram (ângulos) e as que se modificam (dos lados, da superfície e do perímetro).		
Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares	(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.				
	(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.).				

Grandezas e medidas	1, 3, 5, 6	Ângulos: noção, usos e medida	(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Elaborar atividades e trabalhos apresentando o conceito de ângulo e suas medidas. Elaborar exercícios para pôr em prática o conteúdo de ângulos e suas medidas utilizando plantas baixas ou vistas aéreas.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Obter e expressar resultados de medições, utilizando as principais unidades padronizadas de medida de comprimento, massa, capacidade, superfície, volume, ângulo, tempo, temperatura, velocidade.
		Plantas baixas e vistas aéreas	(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. (EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.		

6º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

III ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AValiação FORMA/CRITÉRIO
Grandezas e medidas	1, 4, 7	Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume	(EF06MA24) Resolver e 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. (EF06MA07BA) Mobilizar ideias referentes ao contexto histórico das grandezas e medidas.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Utilizar as estratégias pessoais para determinar o conceito de grandezas de comprimento, perímetro, área, massa, volume e capacidade. Desenvolver atividades para aplicação do conteúdo em plantas baixas.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Obter e expressar resultados de medições, utilizando as principais unidades padronizadas de medida de comprimento, massa, capacidade, superfície, volume, ângulo, tempo, temperatura, velocidade.
		Plantas baixas e vistas aéreas	(EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.		
		Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado	(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.		

Probabilidade e estatística	6, 7	<p>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 frequentistas)</p>	<p>(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.</p>	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Desenvolver atividades envolvendo o cotidiano para trabalhar o conteúdo de probabilidade. Elaborar e resolver situações problemas que envolva a interpretação de gráficos.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Ler e interpretar tabelas e gráficos e escolher o tipo de representação gráfica mais adequada para expressar dados estatísticos.</p>
		<p>Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e as variáveis numéricas</p>	<p>(EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.</p> <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>Coleta de dados, organização e registro; Construção de diferentes tipos de gráficos para representa-los e interpretação das informações</p>	<p>(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>		

7º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

I ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AVALIAÇÃO FORMA/CRITÉRIO
Números	1, 2, 3, 6, 7	Múltiplos e divisores de um número natural	(EF07MA01) Resolver e 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>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Reconhecer o conceito de divisores de números naturais.</p> <p>Utilizar estratégias pessoais para determinar os divisores entre números naturais.</p> <p>Desenvolvimento de atividades para reconhecer as representações decimais dos números racionais com extensão no sistema de numeração.</p> <p>Elaborar e resolver situações problema que envolva porcentagem no cotidiano do aluno.</p> <p>Reconhecer as potenciações e elaborar atividades e trabalhos para desenvolver o conceito de potenciação.</p> <p>Elaborar e executar atividades com operações de potenciação.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento.</p>
		Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples	(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.		
		Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	(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.		
			(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.		
			(EF07MA01BA) Calcular, mentalmente ou por escrito, as operações com números inteiros (por meio de estratégias variadas), compreendendo os processos nelas envolvidos.		
		Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador	(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.					

Números	1, 2, 3, 6, 7	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador	(EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Reconhecer o conceito de divisores de números naturais.</p> <p>Utilizar estratégias pessoais para determinar os divisores entre números naturais.</p> <p>Desenvolvimento de atividades para reconhecer as representações decimais dos números racionais com extensão no sistema de numeração.</p> <p>Elaborar e resolver situações problema que envolva porcentagem no cotidiano do aluno.</p> <p>Reconhecer as potenciações e elaborar atividades e trabalhos para desenvolver o conceito de potenciação.</p> <p>Elaborar e executar atividades com operações de potenciação.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento.</p>
			(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.		
		Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	(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.		
			(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.		
			(EF07MA01AN) Representar números racionais em diferentes formas: decimal, fracionária e porcentagem para aplicação em compras, descontos e valorização do comércio do seu município.		

7º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

II ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AVALIAÇÃO FORMA/CRITÉRIO
Probabilidade e estatística	4, 5, 7	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências	(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Reconhecer o conceito de estatística. Utilizar as estratégias pessoais para determinar espaços amostrais. Desenvolvimento de atividades para reconhecer o conceito de estatística. Elaborar e resolver situações problemas que envolva leitura e construção de gráficos. Construir tabelas e gráficos envolvendo o cotidiano do aluno.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Ler e interpretar tabelas e gráficos e escolher o tipo de representação gráfica mais adequada para expressar dados estatísticos.
		Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados	(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.		
		Pesquisa amostral e pesquisa censitária	(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.		
		Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados	(EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.		

Álgebra	1, 3, 5	Linguagem algébrica: variável e incógnita	(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Reconhecer a linguagem algébrica através de atividades e conteúdo.</p> <p>Elaborar atividades e trabalhos aplicando conceito de equação.</p> <p>Construir situações problemas envolvendo o cotidiano do aluno com o conceito de sequência e equação.</p> <p>Elaborar seminários sobre grandezas proporcionais, trazendo o contexto atual.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Utilizar a linguagem algébrica para representar as generalizações inferidas a partir de padrões, tabelas e gráficos em contextos numéricos e geométricos.</p>
			(EF07MA02BA) Produzir diferentes escritas algébricas.		
			(EF07MA14) Classificar seqüências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.		
			(EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em seqüências numéricas.		
	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma seqüência numérica	(EF07MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma seqüência numérica são ou não equivalentes.			
	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	(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.			
	Equações polinomiais do 1º grau	(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.			

Grandezas e medidas	1, 4, 7	Problemas envolvendo medições	(EF07MA29) Resolver e 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.	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Elaborar atividades e trabalhos apresentando o conceito de grandezas e unidades de medida.</p> <p>Construir o conceito de medida de comprimento da circunferência através de trabalhos e seminários.</p> <p>Elaborar exercícios para pôr em prática o conteúdo de volume, trazendo o conteúdo aplicado no cotidiano do aluno e em seus contextos históricos.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Obter e expressar resultados de medições, utilizando as principais unidades padronizadas de medida de comprimento, massa, capacidade, superfície, volume, ângulo, tempo, temperatura, velocidade.</p>
		Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais	(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).		
		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	EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.		
			(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.		
Medida do comprimento da circunferência	(EF07MA33) Estabelecer o número π como razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.				

7º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

III ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AVALIAÇÃO FORMA/CRITÉRIO
Geometria	5, 7	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	(EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro. (EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Analisar, classificar e construir figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais, utilizando as noções geométricas como ângulos, paralelismo, perpendicularíssimo, estabelecendo relações e identificando propriedades.</p>
		Simetrias de translação, rotação e reflexão	(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.	Utilizar as estratégias pessoais para determinar o conceito de ângulos e suas características. Desenvolver atividades para o reconhecimento dos polígonos e triângulos.	
		A circunferência como lugar geométrico	(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.	Elaborar e resolver situações problema que envolva simetria, rotação e translação de uma figura. Construir e elaborar gráficos utilizando o plano cartesiano.	
		Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.	Aplicar seminários e atividades envolvendo o cotidiano do aluno, com os conteúdos aplicados.	

Geometria	5, 7	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	(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° .	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Analisar, classificar e construir figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais, utilizando as noções geométricas como ângulos, paralelismo, perpendicularíssimo, estabelecendo relações e identificando propriedades.</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.		
		Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	(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.	Utilizar as estratégias pessoais para determinar o conceito de ângulos e suas características.	
			(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.	Desenvolver atividades para o reconhecimento dos polígonos e triângulos.	
			(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.	Elaborar e resolver situações problema que envolva simetria, rotação e translação de uma figura. Construir e elaborar gráficos utilizando o plano cartesiano. Aplicar seminários e atividades envolvendo o cotidiano do aluno, com os conteúdos aplicados.	

8º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

I ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AVALIAÇÃO FORMA/CRITÉRIO
Números	2, 3, 4, 8	Notação científica	(EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Reconhecer o conceito de notação científica. Relembrar o conteúdo de potenciação e suas propriedades. Desenvolvimento de atividades para o reconhecimento dos conjuntos numéricos. Elaborar e resolver situações problema que envolva o princípio multiplicativo. Elaborar e executar atividades envolvendo porcentagem com exemplos do cotidiano.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento.
		Potenciação e radiciação	(EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.		
		O princípio multiplicativo	(EF08MA03) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.		
		Porcentagens	(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.		
		Dízimas periódicas: fração geratriz	(EF08MA05) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.		

Álgebra	2, 4, 5, 6, 8	Valor numérico de expressões algébricas	(EF08MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Relembrar o conteúdo de expressões algébricas.</p> <p>Desenvolvimento de atividades para o reconhecimento dos monômios e suas propriedades.</p> <p>Elaborar e resolver situações problema que envolva sequências.</p> <p>Elaborar e desenvolver atividades e trabalhos para o desenvolvimento do conceito de polinômios e suas propriedades.</p> <p>Desenvolver atividades para os alunos elaborar o conceito de equações e inequações.</p> <p>Construir atividades para pôr em prática o conhecimento desenvolvido nas aulas sobre os conteúdos.</p> <p>Trazer o cotidiano dos alunos para as aulas envolvendo os conteúdos estudados</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Utilizar a linguagem algébrica para representar as generalizações inferidas a partir de padrões, tabelas e gráficos em contextos numéricos e geométricos.</p>
			(EF08MA01AN) Determinar a expressão algébrica que representa a área ou o perímetro aplicado em seu cotidiano e no seu município.		
		Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano	(EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.		
		Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	(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.		
		Equação polinomial do 2º grau do tipo $ax^2 = b$	(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.		
		Sequências recursivas e não recursivas	(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.		
			(EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.		
Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais	(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.				
	(EF08MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.				

8º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

II ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AValiação FORMA/CRITÉRIO
Grandezas e medidas	2, 3, 4, 8	Área de figuras planas; Área do círculo e comprimento de sua circunferência	(EF08MA02BA) Calcular área de figuras planas bem como o volume de blocos retangulares. (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.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Utilizar as estratégias pessoais para determinar a área de figuras planas e do círculo. Desenvolvimento de atividades para reconhecer os conceitos de medidas de capacidade. Elaborar e resolver problemas que envolva área, volume e medidas.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Obter e expressar resultados de medições, utilizando as principais unidades padronizadas de medida de comprimento, massa, capacidade, superfície, volume, ângulo, tempo, temperatura, velocidade.
		Volume de cilindro reto; Medidas de capacidade	(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. (EF08MA21) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.		

Probabilidade e estatística	1, 4	Princípio multiplicativo da contagem; Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral	(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.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Ler e interpretar tabelas e gráficos e escolher o tipo de representação gráfica mais adequada para expressar dados estatísticos.
		Gráfico de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjuntos de dados	(EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.	Utilizar as estratégias pessoais para determinar o conceito de distribuição de frequência e intervalo. Desenvolvimento de atividades para construção de tabelas e gráficos envolvendo o cotidiano.	
		Organização dos dados de uma variável contínua em classes	(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.	Elaborar e resolver situações problema que envolva média, moda e mediana. Desenvolver pesquisas e atividades sobre pesquisas estatísticas, possibilidades e probabilidades.	
		Medidas de tendência central e de dispersão	(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.	Desenvolver seminários e pesquisas sobre os conteúdos.	
		Pesquisa censitária ou amostral; Planejamento e execução de pesquisa amostral.	(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.		

8º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

III ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AVALIAÇÃO FORMA/CRITÉRIO
Geometria	1, 4, 5	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros.	(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Utilizar as estratégias pessoais para determinar o conceito de ângulo e suas características, bem como mediatriz, bissetriz, ângulos e polígonos. Desenvolver atividades para o reconhecimento dos polígonos, triângulos e suas características. Elaborar e resolver situações problema que envolva simetria, rotação e translação de uma figura. Desenvolver atividades e trabalhos para o reconhecimento dos quadriláteros, paralelogramos, trapézio, círculo e circunferência bem como suas características. Aplicar seminários e atividades envolvendo o cotidiano do aluno, com os conteúdos aplicados.	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Analisar, classificar e construir figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais, utilizando as noções geométricas como ângulos, paralelismo, perpendicularíssimo, estabelecendo relações e identificando propriedades.</p>
		Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.		
		Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas.	(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.		
		Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação.	(EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.		
			(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.		

9º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

I ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AVALIAÇÃO FORMA/CRITÉRIO
Números	1, 2, 3	Números reais para medir qualquer segmento de reta	(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).	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Reconhecer os números naturais, inteiros, racionais e irracionais.</p> <p>Utilizar as estratégias pessoais para relacionar os conjuntos.</p> <p>Compreender que a formação do conjunto dos números reais é dada pela união do conjunto dos números racionais e do conjunto dos números irracionais.</p> <p>Relembrar conceitos a respeito de potenciação e radiciação.</p> <p>Elaborar e executar atividades explorando os conteúdos estudados.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento.</p>
		Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	(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.		
		Potências com expoentes negativos fracionários	(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.		
		Números reais: notação científica e problemas	(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.		

Grandezas e medidas	1, 2, 3	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas; Unidades de medida utilizadas na informática	(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.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Utilizar a potenciação para expressar medidas muito grandes e muito pequenas. Elaborar e executar atividades envolvendo o cotidiano dos alunos contendo o conceito de potenciação.	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Crterios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Obter e expressar resultados de medições, utilizando as principais unidades padronizadas de medida de comprimento, massa, capacidade, superfície, volume, ângulo, tempo, temperatura, velocidade.
Geometria	1, 2, 3, 4, 5, 6	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Elaborar e executar atividades e trabalhos que envolva polígonos inscritos e circunscritos a uma circunferência. Utilizar o contexto histórico para resolver problemas de ângulos centrais e inscritos. Construir com os alunos materiais envolvendo plano cartesiano. Construir com os alunos materiais envolvendo vistas ortogonais.	
Polígonos regulares	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também <i>softwares</i> .	(EF09MA02BA) Analisar em poliedros a posição relativa de duas arestas (paralelas, perpendiculares, reversas) e de duas faces (paralelas, perpendiculares).			
Vistas ortogonais de figuras espaciais	(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.				

Álgebra	1, 2, 4, 7, 8	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis; Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações	(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>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Reconhecer expressões, monômios e polinômios.</p> <p>Trabalhar com pesquisas envolvendo o cotidiano para coletar dados e representar em expressões algébricas.</p> <p>Construir com os alunos materiais envolvendo produtos notáveis e equação do 2º grau.</p> <p>Elaborar e executar atividades e trabalhos que envolvam as equações do 2º grau e seus métodos de resolução.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Utilizar a linguagem algébrica para representar as generalizações inferidas a partir de padrões, tabelas e gráficos em contextos numéricos e geométricos.</p>
---------	---------------	---	---	--	--

9º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

II ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AValiação FORMA/CRITÉRIO
Álgebra	1, 6, 7, 8	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	(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.	Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).	Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático. Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos. Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos. Utilizar a linguagem algébrica para representar as generalizações inferidas a partir de padrões, tabelas e gráficos em contextos numéricos e geométricos.
		Razão entre grandezas de espécies diferentes	(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.	Utilizar as estratégias pessoais para revisar o conceito de proporcionalidade.	
		Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	(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.	Desenvolvimento de atividades para reconhecer o conceito de função. Elaborar e resolver situações problemas que envolvam o método de resolução de funções. Construir e elaborar atividades e trabalhos envolvendo o conteúdo estudado.	

Geometria	1, 5	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Reconhecer o conceito de semelhança de triângulos.</p> <p>Elaborar atividades e trabalhos aplicando proporcionalidade entre segmentos de reta.</p> <p>Elaborar atividades e trabalhos sobre ângulos formados por retas paralelas e transversais.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Analisar, classificar e construir figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais, utilizando as noções geométricas como ângulos, paralelismo, perpendicularíssimo, estabelecendo relações e identificando propriedades.</p>
		Semelhança de triângulos	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.		
		Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais	(EF09MA14) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.		
		Distância entre pontos no plano cartesiano	(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.		

9º ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

ÁREA DO CONHECIMENTO: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

III ETAPA LETIVA

EIXOS TEMÁTICOS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	METODOLOGIAS	AVALIAÇÃO FORMA/CRITÉRIO
Números	4, 5, 6	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos	(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.	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Utilizar estratégias pessoais para trabalhar educação financeira com os alunos.</p> <p>Desenvolver atividades para aplicação do conteúdo de porcentagem no cotidiano dos alunos.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Utilizar os diferentes significados e representações dos números naturais, racionais e das operações envolvendo esses números, para resolver problemas, em contextos sociais, matemáticos ou de outras áreas do conhecimento.</p>

Geometria	1, 2, 3, 4, 5, 6	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de <i>softwares</i> de geometria dinâmica.	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Elaborar e executar atividades e trabalhos que envolva polígonos inscritos e circunscritos a uma circunferência.</p> <p>Utilizar o contexto histórico para resolver problemas de ângulos centrais e inscritos.</p> <p>Construir com os alunos materiais envolvendo plano cartesiano.</p> <p>Construir com os alunos materiais envolvendo vistas ortogonais.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Analisar, classificar e construir figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais, utilizando as noções geométricas como ângulos, paralelismo, perpendicularíssimo, estabelecendo relações e identificando propriedades.</p>
		Polígonos regulares	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também <i>softwares</i> .		
			(EF09MA02BA) Analisar em poliedros a posição relativa de duas arestas (paralelas, perpendiculares, reversas) e de duas faces (paralelas, perpendiculares).		
		Vistas ortogonais de figuras espaciais	(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.		
Grandezas e medidas	1, 2, 3	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas; Unidades de medida utilizadas na informática	(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>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Utilizar a potenciação para expressar medidas muito grandes e muito pequenas.</p> <p>Elaborar e executar atividades envolvendo o cotidiano dos alunos contendo o conceito de potenciação.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Obter e expressar resultados de medições, utilizando as principais unidades padronizadas de medida de comprimento, massa, capacidade, superfície, volume, ângulo, tempo, temperatura, velocidade.</p>

Probabilidade e estatística	5, 6, 7, 8	Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes	(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.	<p>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Utilizar estratégias pessoais para trabalhar com o conteúdo de gráficos, pesquisas e probabilidade.</p> <p>Desenvolver atividades, seminários envolvendo o conteúdo de pesquisas e estatística.</p> <p>Aplicar os conteúdos estudados em atividades relacionando o cotidiano dos alunos.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Critérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Ler e interpretar tabelas e gráficos e escolher o tipo de representação gráfica mais adequada para expressar dados estatísticos.</p>
		Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação	<p>(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>(EF09MA01AN) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre situações ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, saúde, violência e entre outros, apresentadas pela mídia de seu município em tabelas e em tipos de gráficos com o objetivo de sintetizar conclusões.</p>		
		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	(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.		
		Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório	(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.		
			(EF09MA05BA) Aplicar conceitos de álgebra na exploração de pesquisas estatísticas.		

Álgebra	1, 2, 4, 7, 8	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis; Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações	(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>Utilizar a perspectiva metodológica de Resolução de Problemas utilizando diferentes estratégias: jogos, modelagem, Etnomatemática, História da Matemática, materiais manipuláveis e o uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).</p> <p>Reconhecer expressões, monômios e polinômios.</p> <p>Trabalhar com pesquisas envolvendo o cotidiano para coletar dados e representar em expressões algébricas.</p> <p>Construir com os alunos materiais envolvendo produtos notáveis e equação do 2º grau.</p> <p>Elaborar e executar atividades e trabalhos que envolvam as equações do 2º grau e seus métodos de resolução.</p>	<p>Forma: Atividades individuais ou em grupo (oral ou por escrito) utilizando material manipulável, livro didático e paradidático.</p> <p>Pesquisas; Seminários; Apresentações artísticas ou com recursos midiáticos.</p> <p>Crítérios: Decidir sobre os procedimentos matemáticos adequados para construir soluções num contexto de resolução de problemas numéricos, geométricos ou métricos.</p> <p>Utilizar a linguagem algébrica para representar as generalizações inferidas a partir de padrões, tabelas e gráficos em contextos numéricos e geométricos.</p>
---------	---------------	--	---	--	--