

Secretaria de
Educação



MATRIZ CURRICULAR PRIORITÁRIA

MATEMÁTICA

6^º AO 9^º ANO

Prefeito do Recife

João Henrique de Andrade Lima Campos

Vice-prefeita do Recife

Isabella Menezes de Roldão Fiorenzano

Secretário de Educação do Recife

Frederico da Costa Amancio

Secretário Executivo de Planejamento e Coordenação

Severino José de Andrade Júnior

Secretário Executivo de Administração e Finanças

Ednaldo Alves de Moura Júnior

Secretária Executiva de Projetos, Tecnologia e Inovação

Lígia Stocche Barbosa

Secretária Executiva de Infraestrutura

Danielle César Duca de Carvalho

Secretária Executiva de Gestão Pedagógica

Juliana de Paula Guedes de Melo

Secretário Executivo de Gestão da Rede

Gleibson Cavalcanti dos Santos

Secretaria de
Educação



APRESENTAÇÃO

Olá, colega!

Os dois últimos anos certamente foram muito desafiadores e agora temos mais um desafio pela frente: a recomposição das aprendizagens dos(as) nossos(as) estudantes.

Para isso, a Secretaria Executiva de Gestão Pedagógica organizou vários documentos norteadores do fazer pedagógico para os(as) estudantes do 1º ao 9º ano que são:

01	MATRIZ CURRICULAR PRIORITÁRIA	Elaborada a partir da Política de Ensino Ênfase no aprofundamento das aprendizagens basilares
02	PLANOS ANUAIS	Elaborado a partir da Política de Ensino Auxilia o trabalho pedagógico Distribui a Matriz no ano letivo
03	CADERNO DE ORIENTAÇÕES	Alinhamento dos materiais da rede Ajuda na gestão do tempo Propõe orientações para as aulas
04	MATERIAIS DE APOIO	Aprender Sempre - 1º ao 9º Primeiras Letras - GIV ao 2º Planos de Estudo Semanais - 6º ao 9º Trilhas de Aprendizagem - EJA

Este documento que você tem em mãos é a MATRIZ CURRICULAR PRIORITÁRIA, que indica o que é prioritário em cada ano de escolaridade para a aprendizagem dos(as) estudantes.

Neste material, você, professor/professora, encontrará indicações e orientações claras, precisas e objetivas sobre o que é basilar para o(a) estudante conseguir progredir e consolidar em seu percurso educacional.

É preciso pontuar que esse documento foi o norteador de todos os demais, portanto, tudo está sendo alinhado a partir dessa matriz e da Política de Ensino da Rede Municipal do Recife.

Você poderá contar com todo o apoio da Secretaria de Educação para a aplicação desse material.

Um ótimo trabalho!
Sigamos juntos!

Juliana Guedes e Equipe Técnica da
Secretaria Executiva de Gestão Pedagógica

6º ANO

EIXO

NÚMEROS E OPERAÇÕES

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

"Ler, escrever e ordenar números naturais.

Relacionar números racionais positivos, a sua localização exata, ou aproximada, na reta numérica, e vice-versa.

Comparar e ordenar números racionais positivos, representados nas formas fracionária, decimal e percentual.

Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações.

Resolver e elaborar problemas com números racionais nas formas fracionária ou decimal, envolvendo diferentes significados das operações.

Reconhecer e usar os critérios de divisibilidade por 2, 3, 5 e 10.

Formular e resolver problemas, a partir das ideias de múltiplo e divisor de um número natural.

Associar a representação simbólica de uma fração às ideias de parte de um todo, de divisão entre números naturais, quociente, proporção e razão.

Identificar e determinar frações equivalentes.

Expressar números racionais positivos nas representações fracionária e decimal, estabelecendo relações por meio da conversão desses registros numéricos, e das suas localizações na reta numérica.

Resolver e elaborar problemas envolvendo cálculo da adição e da subtração de frações, com denominadores diferentes, por meio da equivalência de frações.

Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da adição e da subtração de números decimais.

Resolver e elaborar problemas, envolvendo porcentagem.

Relacionar adição e subtração, como operações inversas.

Compreender a divisão, como operação inversa da multiplicação, e usar essa relação, para resolver problemas."

CONTEÚDOS / SABERES	"Número natural – leitura e escrita. Números racionais positivos, localização na reta numérica. Comparação de números racionais. Problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações. Problemas com números racionais, envolvendo diferentes significados das operações. Números racionais na representação decimal e fracionária. Frações equivalentes. Diferentes ideias, associadas ao número racional. Múltiplo e divisor de um número natural. Critérios de divisibilidade. Problemas, envolvendo o cálculo da adição e da subtração de frações com denominadores diferentes. Problemas, envolvendo o cálculo de adições e subtrações de números decimais. Problemas das práticas cotidianas, envolvendo porcentagem. Operações inversas adição e subtração. Operações inversas: adição e subtração/multiplicação e divisão."
HABILIDADES BNCC	EF06MA01, EF06MA02, EF06MA03, EF06MA04, EF06MA05, EF06MA06, EF06MA07, EF06MA08, EF06MA09, EF06MA10, EF06MA11, EF06MA12, EF06MA13.

EIXO	PENSAMENTO ALGÉBRICO
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	"Utilizar a técnica da equivalência (metáfora da balança), para resolver equações de primeiro grau do tipo $a.x + b = c$, envolvendo apenas valores naturais para os parâmetros, e para a incógnita. Descrever, completar e elaborar uma sequência numérica, ou formada por figuras."
CONTEÚDOS / SABERES	Equivalência de igualdades. Regra, ou lei de formação, que expressa a regularidade de uma sequência numérica ou figurar.
HABILIDADES BNCC	EF06MA14, EF06MA15.

EIXO	GEOMETRIA
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	"Associar pares ordenados (x,y) aos pontos correspondentes no plano cartesiano (apenas no 1º quadrante), para a localização dos vértices de um polígono, por exemplo. Identificar, quantificar e estabelecer relações entre os elementos de prismas e pirâmides (vértices, arestas e faces). (EF06MA01REC). Associar modelos de sólidos a suas planificações. Reconhecer e nomear polígonos, considerando o número de lados. (EF06MA-03REC). Classificar quadriláteros, a partir das propriedades geométricas. Reconhecer em situações de ampliação e redução, a conservação dos ângulos e proporcionalidade, entre os lados de figuras poligonais. Classificar triângulos, quanto às medidas dos lados (escaleno, equilátero e isósceles), e dos ângulos (acutângulo, retângulo e obtusângulo)."
CONTEÚDOS / SABERES	"Localização de pares, ordenados (x,y) no plano cartesiano para a construção de polígonos. Elementos (vértices, arestas e faces) de prismas e pirâmides. Relação entre o número de vértices, arestas e faces de prismas, e de pirâmides. Planificação de sólidos. Classificação dos polígonos, quanto ao nº de lados. Classificação dos quadriláteros. Ampliação e redução de figuras planas. Classificação de triângulos, quanto aos lados e aos ângulos."
HABILIDADES BNCC	EF06MA05REC , EF06MA16, EF06MA17, EF06MA18, EF06MA19, EF06MA20, EF06MA21, EF06MA22, EF06MA23.

EIXO	GRANDEZAS E MEDIDAS
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	"Reconhecer as grandezas: comprimento, área, massa, capacidade, volume, tempo e temperatura. Utilizar a unidade de medida adequada, para medir cada grandezas (tempo, temperatura, área, perímetro, volume, entre outros). Identificar, selecionar e utilizar o instrumento de medida mais adequado, para medir uma grandeza (comprimento, massa, temperatura, tempo). Resolver e elaborar problemas, envolvendo o cálculo da medida da área de triângulos e retângulos (sem utilização de fórmulas). Resolver e elaborar problemas envolvendo as ideias de perímetro e área (sem emprego de fórmulas). Compreender a noção de volume, e suas unidades de medida. Reconhecer ângulo, como grandeza, identificando o transferidor, como instrumento de medição, e o grau, como unidade. Resolver e elaborar problemas, envolvendo unidade de medida de ângulos (graus). Reconhecer que o ângulo reto mede 90 graus."

CONTEÚDOS / SABERES	"Comprimento, área, massa, capacidade, volume e temperatura. Utilização adequada das unidades de medidas das grandezas. Instrumentos padronizados para medidas de grandezas. Problemas, envolvendo o cálculo da medida da área de triângulos e retângulos. Problemas, envolvendo o cálculo das grandezas geométricas perímetro e área. Noção de volume, e as unidades de medida. Ângulo reto. Problemas, envolvendo unidade de medida de ângulos. A grandeza ângulo e as unidades de medida."
HABILIDADES BNCC	EF06MA24, EF06MA25, EF06MA26, EF06MA27, EF06MA28, EF06MA29.

EIXO	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	"Identificar situações do cotidiano dos (as) estudantes, nas quais se emprega a probabilidade. Discutir, intuitivamente, probabilidade, utilizando palavras como certo, provável, pouco provável, igualmente provável e impossível. Reconhecer os elementos de um gráfico de colunas, barras e linha. Elaborar conclusões, com base nos dados organizados. Analisar, criticamente, os dados, apresentados em tabelas ou gráficos. Compreender, intuitivamente, a noção de escala em gráficos."
CONTEÚDOS / SABERES	"Possibilidade e probabilidade – conceitos iniciais. Probabilidade – situações do cotidiano. Elementos de um gráfico de colunas, barras e linha. Análise crítica de dados construídos. Análise crítica de tabelas e gráficos. Escala em um gráfico."
HABILIDADES BNCC	EF06MA30, EF06MA31, EF06MA32, EF06MA33, EF06MA34.

7º ANO

EIXO

NÚMEROS E OPERAÇÕES

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

"Produzir e solucionar problemas, envolvendo porcentagens (situações de compra e venda, pagamento de contas e tributos com juros ou descontos sobre o valor bruto), utilizando estratégias diversas.

Compreender, conceitualmente, números negativos.

Ordenar números inteiros (negativos e positivos).

Compreender a ideia de simétrico e de valor absoluto (módulo) de um número na reta numérica.

Utilizar estratégias e algoritmos diversificados, para resolver o mesmo problema.

Comparar e ordenar frações.

Resolver problemas, por meio da associação, entre razão (entre uma ou mais grandezas) e fração.

Relacionar frações e números decimais (positivos e negativos) a pontos na reta numérica, e vice-versa.

Determinar a posição aproximada, na reta numérica, de números racionais positivos.

Efetuar operações de multiplicação de frações por um número inteiro positivo.

Resolver problemas que envolvam o cálculo da adição e da subtração de frações, com denominadores diferentes, por meio da equivalência de frações.

Resolver e elaborar problemas de estrutura aditiva e multiplicativa, com números racionais, envolvendo seus diferentes significados, incluindo a potenciação com expoente inteiro positivo, utilizando cálculo mental.

Compreender o significado da potenciação (com expoente inteiro e positivo), como produto reiterado de fatores iguais.

Efetuar o cálculo de potências com expoente inteiro e positivo, inclusive as potências de base 10.

Compreender e utilizar as propriedades da potenciação.

Compreender o significado da raiz quadrada de um número, utilizando quadrados perfeitos para raízes exatas, e localização na reta numérica, para raízes não exatas.

Resolver problema, envolvendo proporcionalidade direta, ou inversa, entre duas grandezas. "

CONTEÚDOS / SABERES	"Problemas, envolvendo porcentagem. Números negativos. Ordenação de números inteiros. Ideia de simétrico e de valor absoluto (módulo) de um número na reta numérica. Problemas, envolvendo adição e subtração de números inteiros. Comparação e ordenação de frações. Significado da razão da fração. Frações e números decimais, relacionados a pontos na reta numérica. Racionais positivos na reta numérica. Multiplicação de frações por um número inteiro positivo. Problemas aditivos, envolvendo frações com denominadores diferentes. Problemas de estrutura aditiva e multiplicativa com números racionais. Significado da potenciação. Potências com expoente inteiro e positivo. O significado da raiz quadrada de um número. Problema, envolvendo proporcionalidade direta, ou inversa, entre duas grandezas."
	HABILIDADES BNCC EF07MA01, EF07MA02, EF07MA03, EF07MA04, EF07MA05, EF07MA06, EF07MA07, EF07MA08, EF07MA09, EF07MA10, EF07MA11, EF07MA12.

EIXO	PENSAMENTO ALGÉBRICO
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	"Classificar sequências numéricas (como recursivas ou não recursivas), reconhecendo a utilização do conceito, tanto em matemática, como artes e literatura. Utilizar a representação simbólica algébrica, para expressar regularidades de sequências numéricas. Estabelecer a técnica da equivalência (metáfora da balança), para resolver equações de primeiro grau do tipo $A(x)=B(x)$, sendo $A(x)$ e $B(x)$, expressões polinomiais. Resolver inequações de primeiro grau, com o coeficiente de "x" positivo, reconhecendo a representação do resultado na reta numérica. EF07MA03REC. Resolver inequações de primeiro grau, com o coeficiente de "x" positivo, reconhecendo a representação do resultado na reta numérica. EF07MA03REC."
	CONTEÚDOS / SABERES "Classificação de sequências numéricas. Registro de expressões que indicam a regularidade de uma sequência numérica. Equações do 1º grau. Inequações de primeiro grau simples. "
HABILIDADES BNCC	EF07MA13, EF07MA14, EF07MA15, EF07MA16, EF07MA17, EF07MA18.

EIXO	GEOMETRIA
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	"Reconhecer a circunferência, como lugar geométrico, e desenhá-la com compasso. Reconhecer ângulos complementares, suplementares, e opostos pelo vértice. Reconhecer a condição de existência do triângulo, quanto à medida dos lados. Utilizar a Lei Angular de Tales, para determinar a soma das medidas dos ângulos internos de polígonos. Reconhecer que a soma dos ângulos internos de um triângulo mede 180°, e utilizar esse conhecimento, para elaborar e resolver problemas. Associar pares ordenados a pontos do plano cartesiano. Quantificar e estabelecer a relação entre o número de vértices, arestas e faces de prismas e de pirâmides, e utilizá-las, para elaborar e resolver problemas. Determinar, sem uso de fórmula, o número de diagonais de um polígono. EF07MA07REC. Reconhecer a relação entre ângulos internos e externos de polígonos."
CONTEÚDOS / SABERES	"Lugar geométrico circunferência. Ângulos complementares, suplementares, e opostos pelo vértice. Condição de existência do triângulo. Lei Angular de Tales. Problemas, envolvendo soma dos ângulos internos de um triângulo. Plano cartesiano. Prismas e pirâmides. Determinação do nº de diagonais de um polígono. Ângulos internos e externos de um polígono. "
HABILIDADES BNCC	EF07MA19, EF07MA20, EF07MA21, EF07MA22, EF07MA23, EF07MA24, EF07MA25, EF07MA26, EF07MA27, EF07MA28.

EIXO	GRANDEZAS E MEDIDAS
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Resolver e elaborar problemas envolvendo o cálculo da medida da área de triângulos e paralelogramos (sem a utilização de fórmulas). Resolver e elaborar problemas, envolvendo o cálculo da medida da área de figuras planas pela decomposição de figuras de áreas conhecidas. Resolver e elaborar problemas, envolvendo o cálculo da medida do comprimento da circunferência (sem a utilização de fórmulas). Resolver e elaborar problemas, envolvendo os conceitos de perímetro e área de figuras planas. Resolver e elaborar problemas, envolvendo unidade de medida de ângulos.

CONTEÚDOS / SABERES	“Problemas, envolvendo o cálculo da medida da área de triângulos e paralelogramos. Problemas, envolvendo o cálculo da medida da área de figuras planas, pela decomposição de figuras, cujas áreas são conhecidas. Problemas, envolvendo o cálculo da medida do comprimento da circunferência. Problemas, envolvendo os conceitos de perímetro, e área de figuras planas. Problemas, envolvendo unidade de medida de ângulos.”
HABILIDADES BNCC	EF07MA34, EF07MA35, EF07MA36, EF07MA37.

EIXO	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Identificar situações do cotidiano nas quais se emprega probabilidade. Usar a moda e a média aritmética, para comparar dois ou mais conjuntos de dados, compreendendo essas medidas, como indicadoras de tendência de uma pesquisa. Construir tabelas e gráficos de diferentes tipos, inclusive, utilizando recursos tecnológicos. Analisar, criticamente, os dados, apresentados em tabelas ou gráficos. Ler e interpretar dados estatísticos, para fazer previsões, inferências e tomar decisões. Ler, interpretar e analisar as informações, apresentadas em gráfico de setores construídos e/ ou divulgados pela mídia (jornal, revista, televisão, internet, por exemplo), e compreender, quando é possível, ou conveniente, sua utilização.
CONTEÚDOS / SABERES	Probabilidade – contexto do cotidiano. Moda e Média aritmética. Construção de gráficos e tabelas. Análise crítica de tabelas e gráficos. Leitura e interpretação de dados estatísticos. Leitura e interpretação das informações, contidas no gráfico de setores.
HABILIDADES BNCC	EF07MA34, EF07MA35, EF07MA36, EF07MA37.

8º ANO

EIXO	NÚMEROS E OPERAÇÕES
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Resolver e elaborar problemas de contagem que envolvam o princípio multiplicativo, por meio de registros variados, sem o uso de fórmulas. Resolver e elaborar problemas, envolvendo porcentagem, incluindo a ideia de juros simples, e determinação de taxa percentual. Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz, para uma dízima periódica. Efetuar operações de multiplicação e de divisão de frações. Relacionar números racionais a pontos na reta numérica. Compreender a ideia de simétrico e de valor absoluto (módulo) de um número na reta numérica. Resolver e elaborar problemas, envolvendo proporcionalidade entre mais de duas grandezas, incluindo problemas envolvendo escalas.
CONTEÚDOS / SABERES	Problemas de contagem. Problemas, envolvendo porcentagem. Fração Geratriz. Operações de multiplicação e de divisão de frações. Números racionais, relacionados a pontos na reta numérica. Ideia de simétrico e de valor absoluto (módulo) de um número na reta numérica. Problemas, envolvendo proporcionalidade entre mais de duas grandezas.
HABILIDADES BNCC	EF08MA01, EF08MA02, EF08MA03, EF08MA04, EF08MA05.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.

Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas, a uma reta no plano cartesiano.

Resolver e elaborar problemas, envolvendo um sistema de duas equações e duas incógnitas, identificando o método adequado.

Identificar regularidade em sequências numéricas ou figurais não recursivas, construindo algoritmos por meio de fluxogramas que favoreçam a identificação dos números, ou das figuras subsequentes.

Identificar regularidade em sequências numéricas recursivas, construindo algoritmos por meio de fluxogramas que favoreçam a identificação dos números subsequentes.

Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.

Resolver e elaborar problemas, envolvendo um sistema de duas equações e duas incógnitas, identificando o método adequado.

Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas, diretamente ou inversamente proporcionais, utilizando diferentes estratégias.

Aplicar a técnica da transposição de termos, para resolver equações de primeiro grau.

Determinar um elemento desconhecido em uma igualdade matemática.

Resolver e elaborar problemas, envolvendo equações de primeiro grau, utilizando as representações simbólicas.

Resolver inequações do primeiro grau, reconhecendo a representação do resultado na reta numérica. EF08MA03REC.

Associar as soluções de duas inequações de primeiro grau, a intervalos na reta numérica. EF08MA04REC."

CONTEÚDOS / SABERES

Valor numérico de expressões algébricas.

Representação dos resultados de uma equação do 1º grau.

Problemas envolvendo um sistema de duas equações e duas incógnitas.

Sequências numéricas ou figuras recursivas, e não recursivas – identificação do componente subsequente.

Sequências numéricas recursivas.

Relação entre a equação do 1º grau com duas incógnitas, e o plano cartesiano.

Problemas, envolvendo um sistema de duas equações e duas incógnitas.

Proporcionalidade direta e inversa.

Equação do primeiro grau.

Elemento desconhecido em uma igualdade matemática.

Problemas, envolvendo equações de primeiro grau.

Inequações de primeiro grau.

Associação das soluções de duas inequações de primeiro grau, a intervalos na reta numérica.

HABILIDADES BNCC

EF08MA06, EF08MA07, EF08MA08, EF08MA09, EF08MA10, EF08MA11, EF08MA12, EF08MA13.

EIXO	GEOMETRIA
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Resolver e elaborar problemas com semelhança e congruência de triângulos. Reconhecer condições necessárias e suficientes, para obter triângulos congruentes. Obter a transformação de uma figura no plano, por meio de reflexão, translação e rotação, e identificar elementos que permaneceram invariantes nessas transformações. Compreender as relações entre os ângulos, formados por retas paralelas, cortadas por uma transversal. Utilizar as propriedades da semelhança, para obter ampliações ou reduções de figuras planas. Associar modelos de sólidos geométricos, às respectivas planificações. Reconhecer e desenhar perspectivas de figuras espaciais, a partir de suas vistas (topo, frontal e lateral). Compreender, sem uso de fórmula, a relação entre o número de lados de um polígono, e a soma dos seus ângulos internos.
CONTEÚDOS / SABERES	Semelhança e congruência de triângulos. Triângulos congruentes. Transformação de uma figura no plano, por meio de reflexão, translação e rotação. Relações entre os ângulos, formados por retas paralelas, cortadas por uma transversal. Semelhança: ampliação e redução de figuras planas. Planificação de sólidos. Desenho em perspectivas de figuras espaciais. Relação entre o nº de lados, e a soma dos ângulos internos de polígono.
HABILIDADES BNCC	EF08MA10REC, EF08MA14, EF08MA15, EF08MA16, EF08MA17, EF08MA18.

EIXO	GRANDEZAS E MEDIDAS
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Resolver e elaborar problemas, envolvendo o cálculo da medida de área de triângulos, paralelogramos (com ou sem utilização de fórmulas). Compreender a noção de equivalência de figuras planas, comparando áreas por meio da composição e decomposição de figuras. Associar o litro (L) ao decímetro cúbico (dm^3), e reconhecer que 1000 litros correspondem ao metro cúbico (m^3). Compreender que o volume de um prisma pode ser obtido pelo produto da medida da área de sua base, pela medida de sua altura. Resolver e elaborar problemas, envolvendo o cálculo da medida do volume de prismas. Utilizar e converter, dentro de um mesmo sistema de medidas, as unidades apropriadas, para medir diferentes grandezas. Elaborar problemas, envolvendo o cálculo da medida do comprimento da circunferência.

CONTEÚDOS / SABERES	Medida de área de triângulos e paralelogramos. Equivalência de figuras planas. Associação do litro ao decímetro cúbico, e ao metro cúbico. Volume de um prisma. Cálculo da medida do volume de prismas. Unidade de medidas, padrão para grandezas. Problemas, envolvendo o cálculo da medida do comprimento da circunferência.
HABILIDADES BNCC	EF08MA19, EF08MA20, EF08MA21.

EIXO	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Representar a probabilidade de ocorrência de um evento, por meio de uma fração, ou de uma porcentagem. Construir tabelas e gráficos de diferentes tipos, inclusive, utilizando recursos tecnológicos. Analisar, criticamente, os dados, apresentados em tabelas ou gráficos. Compreender a conveniência do agrupamento de dados e elaborar uma tabela de frequência, utilizando intervalos de classes. Usar a moda e a média aritmética, para comparar dois ou mais conjuntos de dados, compreendendo essas medidas, como indicadores de tendência central em uma pesquisa. Usar diferentes técnicas de contagem, para determinar o número de resultados possíveis de um experimento.
CONTEÚDOS / SABERES	Probabilidade, representação. Tabelas e gráficos de diferentes tipos. Análise crítica dos dados Agrupamento de dados e tabela de frequência. Medidas de tendência central , média aritmética e moda. Contagem.
HABILIDADES BNCC	EF08MA22, EF08MA23, EF08MA24, EF08MA25, EF08MA26, EF08MA27.

9º ANO

EIXO	NÚMEROS E OPERAÇÕES
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Comparar e ordenar números reais. Reconhecer o intervalo, na reta numérica, que contenha um número irracional dado. Compreender e efetuar cálculos com potências, cujos expoentes são inteiros negativos. Compreender e efetuar cálculos com potência de expoente racional. Reconhecer a representação de um número, representado em notação científica, compreendendo a magnitude desse tipo de número. Resolver e formular problemas que envolvem diferentes operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, radiciação). Resolver e elaborar problema, envolvendo porcentagem, incluindo a ideia de juros simples e compostos, e determinação de taxa percentual, relacionando representação percentual e decimal. Comparar e ordenar números racionais, em diferentes representações (frações, números mistos, decimais e porcentagens). Resolver e elaborar problemas, envolvendo proporcionalidade entre mais de duas grandezas, inclusive problemas, envolvendo escalas e divisão em partes proporcionais.
CONTEÚDOS / SABERES	Números reais. Problemas, envolvendo diferentes operações. Números, representados em notação científica. Potência de expoente racional. Potências, cujos expoentes são inteiros negativos. Número irracional e a reta numérica. Problemas, envolvendo proporcionalidade entre mais de duas grandezas. Diferentes representações do número racional. Problema, envolvendo porcentagem.
HABILIDADES BNCC	EF09MA01, EF09MA02, EF09MA03, EF09MA04, EF09MA05.

EIXO	PENSAMENTO ALGÉBRICO
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Compreender a função, como relação entre grandezas, identificando variável, dependente e independente, e estabelecendo sua representação gráfica. Resolver e elaborar problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de naturezas distintas, como, por exemplo, velocidade e densidade demográfica. Resolver e elaborar problemas que envolvam relações direta, e inversamente proporcionais, entre duas ou mais grandezas, como, por exemplo, no trabalho com escalas, divisão proporcional, taxa de variação em diferentes contextos (socioculturais, ambientais, e de outras áreas do conhecimento). Relacionar os produtos notáveis aos casos de fatoração $x^2 \pm 2.x.y + y^2 = (x \pm y)^2$, $x^2 - y^2 = (x + y) \cdot (x - y)$ e $x^2 + S.x + P = (x + a) \cdot (x + b)$ (com $S = a + b$ e $P = a \cdot b$) Resolver e elaborar problemas, envolvendo equações de primeiro grau, fazendo uso das representações simbólicas (figural e algébrica). Resolver problemas, envolvendo sistemas de equações de primeiro grau com duas incógnitas, pelos métodos da adição, substituição e comparação, e representando sua solução no plano cartesiano, por meio de representações simbólicas (figural e algébrica). Resolver inequações de primeiro grau com duas incógnitas, reconhecendo a sua solução no plano cartesiano. Resolver equações de segundo grau por meio da fatoração de polinômios, por exemplo: $x^2 - 4 = 0$, sendo fatorado em $(x + 2) \cdot (x - 2) = 0$ e tendo como raízes 2 e (-2) ou $x^2 + 4x + 4 = 0$, sendo fatorado em $(x+2)^2 = 0$, e tendo como raiz dupla (-2). Resolver equações do 2º grau, por meio da fórmula de Bháskara.
CONTEÚDOS / SABERES	Noção de função. Razão entre duas grandezas distintas. Proporcionalidade direta e inversa. Produtos notáveis e fatoração. Problema, envolvendo equações de primeiro grau. Problemas, envolvendo sistemas de equações de primeiro grau com duas incógnitas, e a representação de sua solução no plano cartesiano. Inequações de primeiro grau (com duas incógnitas), e a representação da solução no plano cartesiano. Resolução de equações do 2º grau por meio da fatoração de polinômios. Resolução de equações do 2º grau, com a utilização da fórmula de Bháskara.
HABILIDADES BNCC	EF09MA02REC, EF09MA06, EF09MA07, EF09MA08, EF09MA09.

EIXO	GEOMETRIA
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Demonstrar relações entre os ângulos, formados pelo cruzamento de um feixe de retas paralelas por uma reta transversal, dentre os quais os suplementares e complementares. Reconhecer o ângulo central e inscrito na circunferência, estabelecendo relação entre eles. Reconhecer as condições necessárias e suficientes, para obter triângulos semelhantes. Utilizar a semelhança de triângulos, para estabelecer as relações métricas no triângulo (inclusive o Teorema de Pitágoras), e aplicá-las, para resolver e elaborar problemas. Diferenciar círculo e circunferência, e reconhecer seus elementos e suas relações. Resolver e elaborar problemas, utilizando as propriedades da semelhança de figuras planas (por exemplo, envolvendo escalas). Reconhecer as razões trigonométricas (seno, cosseno e tangente) no triângulo retângulo, e utilizá-las, para elaborar e resolver problemas.
CONTEÚDOS / SABERES	Relações entre ângulos (suplementares e complementares), resultantes do cruzamento de um feixe de reta paralelas e uma reta transversal. Reconhecer ângulo central e inscrito na circunferência. Triângulos semelhantes. Relações métricas no triângulo retângulo, e o Teorema de Pitágoras. Círculo e circunferência reconhecimento e relações Problemas, relacionados com as propriedades da semelhança de figuras planas. Razões trigonométricas no triângulo retângulo.
HABILIDADES BNCC	EF09MA10, EF09MA11, EF09MA12, EF09MA13, EF09MA14, EF09MA15.

EIXO	GRANDEZAS E MEDIDAS.
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Utilizar e converter, dentro de um mesmo sistema de medidas, as unidades apropriadas, para medir diferentes grandezas. Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, associadas aos contextos socioculturais ou práticas cotidianas (capacidade de armazenamento de água no período de estiagem em caixas d'água, cisternas, poços artesianos e barragens, por exemplo). Resolver e elaborar problemas, envolvendo o cálculo da medida da área de triângulos, paralelogramos e trapézios, inclusive por meio da utilização de fórmulas. Calcular a medida da área do círculo. Utilizar a razão de semelhança, para resolver e elaborar problema, envolvendo o cálculo de área e perímetro de figuras planas semelhantes (exemplo: levar o(a) estudante a perceber que, ao duplicar o lado de um quadrado, seu perímetro aumenta na mesma razão, enquanto sua área aumenta 4 vezes). Associar o litro ao decímetro cúbico, e reconhecer que 1000 litros correspondem ao metro cúbico.

CONTEÚDOS / SABERES	Conversão entre unidades de medidas. Volume do cilindro e do prisma. Problemas, envolvendo o cálculo da medida da área de triângulos, paralelogramos e trapézios Área do círculo. Razão de semelhança e cálculo da medida da área, e do perímetro de figuras planas semelhantes. Associação as unidades de medida de capacidade (litro, decímetro cúbico e metro cúbico).
HABILIDADES BNCC	EF09MA19, EF09MA18.

EIXO	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Reconhecer, por meio de experimentos aleatórios, os eventos (independentes e dependentes), para calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos diferentes casos. Construir tabelas e gráficos de diferentes tipos (barras, colunas, setores, linha, pontos e histograma), preferencialmente, utilizando recursos tecnológicos. Usar as medidas de tendência central (moda, mediana e média aritmética), para comparar dois ou mais conjuntos de dados. Compreender a conveniência do agrupamento de dados, e elaborar uma tabela de frequência, utilizando intervalos de classes.
CONTEÚDOS / SABERES	Medidas de tendência central - 2º e 3º bimestres. Tabela de frequência, utilizando intervalos de classes. 1º e 2º bimestres. Tabelas e gráficos de diferentes tipos Probabilidade de ocorrência de um evento.
HABILIDADES BNCC	EF09MA20, EF09MA21, EF09MA22, EF09MA23

Secretaria de
Educação

