

# Matemática

## trimestral

# Currículo

## do Ensino

# Fundamental:

## Diálogos com a BNCC

Secretaria Municipal da Educação de Curitiba

1.º ao 9.º ano



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA  
Rafael Greca de Macedo

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO  
Maria Sílvia Bacila

SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA  
Oséias Santos de Oliveira

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA  
Maria Cristina Brandalize

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO, ESTRUTURA E INFORMAÇÕES  
Elizabeth Dubas Laskoski

COORDENADORIA DE REGULARIZAÇÃO  
Eliana Cristina Mansano

COORDENADORIA DE OBRAS E PROJETOS  
Flávia Correa de Almeida Faria Gomes

COORDENADORIA DE RECURSOS FINANCEIROS DESCENTRALIZADOS  
Adriano Mario Guzzoni

COORDENADORIA DE TECNOLOGIAS DIGITAIS E INOVAÇÃO  
Estela Endlich

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO EDUCACIONAL  
Andressa Woellner Duarte Pereira

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL  
Kelen Patrícia Collarino

DEPARTAMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL  
Simone Zampier da Silva

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL  
João Batista dos Reis

DEPARTAMENTO DE INCLUSÃO E ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO  
Gislaine Coimbra Budel

COORDENADORIA DE EQUIDADE, FAMÍLIA E REDE DE PROTEÇÃO  
Angela Cristina Piotto

COORDENADORIA DE PROJETOS  
Andréa Barletta Brahim





# Matemática

## Ciclo I 1.º ano

### Objetivo do Ciclo I

Compreender o Sistema de Numeração Decimal (SND), suas propriedades e funções, para elaborar e resolver problemas envolvendo as quatro operações fundamentais, bem como identificar atributos e regras de formação de sequências desenvolvendo o pensamento algébrico. Descrever e se localizar no espaço; identificar e compreender figuras geométricas planas e espaciais. Compreender a aleatoriedade e a incerteza de diversas situações possibilitando uma análise crítica das informações divulgadas pela mídia. Compreender o conceito de grandezas e medidas, desenvolvendo autonomia para conviver de forma consciente e crítica com questões comerciais e financeiras do dia a dia.



1.º Trimestre

## Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação em diferentes contextos percebendo o princípio aditivo do Sistema de Numeração Decimal (SND).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais: de 1 a 10:<ul style="list-style-type: none"><li>- Contagem</li><li>- leitura</li><li>- escrita</li><li>- sequenciação</li><li>- comparação</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Contagem ascendente e descendente (ordem crescente e decrescente).</li><li>• Quantificação, ordenação, classificação.</li><li>• Representação e leitura numérica.</li><li>• Antecessor e sucessor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece a utilização dos números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em situações do cotidiano (calendário, sua altura, número da casa onde mora, etc.).</li><li>• Reconhece a função social dos números em situações cotidianas: contagem, ordem, medição, quantificação, código de localização, código de identificação.</li><li>• Formula hipóteses de escritas numéricas relativas a números do seu cotidiano e os representa simbolicamente.</li><li>• Utiliza-se de agrupamentos (de 2 em 2, 5 em 5) para facilitar a contagem e a comparação entre coleções.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de Numeração Decimal:<ul style="list-style-type: none"><li>- Princípios: aditivo. (Por meio da utilização de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas);</li><li>- Unidade: agrupamentos e desagrupamentos;</li><li>- Agrupamentos que compõe o número 10.</li></ul></li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais:<ul style="list-style-type: none"><li>- Adição;</li><li>- Subtração.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações de uso cotidiano.</li><li>• Compõe e decompõe números até 10, identificando o princípio aditivo do SND (exemplos: <math>8 + 1 = 9</math>; <math>7 + 2 = 9</math>; <math>4 + 5 = 9</math>; <math>6 + 4 = 10</math>; <math>5 + 5 = 10</math>; etc.) e realiza seus registros.</li><li>• Resolve e elabora problemas envolvendo as situações aditivas (adição e subtração) em linguagem oral (com o suporte de imagem e/ou materiais manipuláveis) com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, utilizando a estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente).</li></ul>
--	---	---



1.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação e exploração de padrões geométricos e numéricos, utilizando a oralidade, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- Critérios.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Classifica e ordena objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos e regras (cor, forma, tamanho, entre outros).</li><li>Cria e identifica categorias de atributos, tais como cor, formato ou tamanho em coleções de objetos.</li></ul>



1.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar medidas convencionais e não convencionais na comparação entre grandezas de mesma natureza empregando a linguagem oral.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Medidas de comprimento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece, ordena e relaciona períodos do dia, dias da semana, meses do ano, datas e relações entre esses períodos de tempo, utilizando relógios e calendários.</li><li>Compara e ordena objetos em relação às grandezas de mesma natureza: comprimento (maior, menor, igual, mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo).</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar-se e deslocar-se no espaço, interpretando, comunicando e representando a localização e a movimentação de pessoas e objetos, a partir de um ponto de referência.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Noções topológicas (vizinhança, separação, ordem, contorno, continuidade).</li><li>• Lateralidade: direita e esquerda.</li><li>• Localização.</li><li>• Movimentação.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza as noções topológicas de vizinhança (dentro/fora, perto/longe, direita/esquerda, na frente/atrás/ao lado, em cima/embaixo) para descrever a localização de objetos ou pessoas e orientar-se no espaço.</li><li>• Utiliza as noções topológicas de separação (grande/pequeno, maior/menor, alto/baixo, grosso/fino, curto/comprido, largo/estrito, leve/pesado, vazio/cheio) para descrever objetos.</li><li>• Utiliza as noções topológicas de ordem (grande/pequeno, maior/menor, alto/baixo, grosso/fino, curto/comprido, largo/estrito, leve/pesado, vazio/cheio) para classificar objetos por critérios.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza as noções topológicas de contorno (para frente/para trás/para o lado, para cima/para baixo, para a direita/para a esquerda, devagar/depressa) em deslocamentos na sua vizinhança.</li><li>• Utiliza as noções topológicas de continuidade (para frente/para trás/para o lado, para cima/para baixo, para a direita/para a esquerda, devagar/depressa, entre outras) na organização do espaço e do tempo.</li></ul>
--	--	--



1.º Trimestre

## Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>• Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coleta e organização de dados.</li><li>• Tabelas e quadros simples.</li><li>• Gráficos de barras ou colunas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descreve oralmente informações coletadas e comunica por meio de representações próprias.</li><li>• Preenche fichas com dados numéricos pessoais, registra informações em tabelas ou quadros simples, constrói gráficos de barras ou colunas utilizando objetos físicos ou representações pictóricas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li></ul>



2.º Trimestre

## Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação em diferentes contextos percebendo os princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND) (aditivo, decimal e posicional).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais, de 0 a 30:<ul style="list-style-type: none"><li>- contagem</li><li>- leitura</li><li>- escrita</li><li>- sequenciação</li><li>- comparação.</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Contagem ascendente e descendente (ordem crescente e decrescente).</li><li>• Quantificação, ordenação, classificação.</li><li>• Representação e leitura numérica.</li><li>• Ordem crescente e decrescente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece a utilização dos números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em situações do cotidiano (calendário, sua altura, número da casa onde mora, etc.).</li><li>• Formula hipóteses de escritas numéricas relativas a números do seu cotidiano e os representa simbolicamente.</li><li>• Utiliza-se de agrupamentos (de 2 em 2, 5 em 5, 10 em 10) para facilitar a contagem e a comparação entre coleções.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecessor e sucessor.</li> <li>• Reta Numérica.</li> <li>• Sistema de Numeração Decimal:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios: aditivo, posicional e decimal. (Por meio da utilização de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas);</li> <li>- Unidade e dezena: agrupamentos e desagrupamentos.</li> </ul> </li> <li>• Números ordinais até o 10.º.</li> <li>• Cálculo mental.</li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição;</li> <li>- Subtração.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara dois números identificando o maior e o menor, utilizando a reta numérica.</li> <li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações de uso cotidiano.</li> <li>• Identifica agrupamento de 10 como dezena.</li> <li>• Compreende a dezena como composições aditivas (exemplo: <math>8 + 2 = 10</math>; <math>7 + 3 = 10</math>; <math>4 + 6 = 10</math>) e realiza seus registros.</li> <li>• Compõe e decompõe números de diversas maneiras (exemplo: <math>3 = 1 + 1 + 1</math>; <math>10 = 2 + 8</math>; <math>10 = 5 + 5</math>; <math>10 = 1 + 9</math>; <math>17 = 10 + 7</math>; <math>17 = 12 + 5</math>) na compreensão dos números e no desenvolvimento de estratégias de cálculo.</li> <li>• Reconhece números ordinais do 1.º ao 10.º em uma situação cotidiana, seja ela representada por imagens ou não, utilizando a expressão oral, com ou sem uso de símbolos.</li> <li>• Estima, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li> </ul> |
|--|--|---|

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas envolvendo as situações aditivas (adição e subtração) em linguagem oral (com o suporte de imagem e/ou materiais manipuláveis) com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, envolvendo números de até dois algarismos, utilizando a decomposição numérica e estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente).</li></ul> |
|--|--|--|



2.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação e exploração de padrões geométricos e numéricos, utilizando a oralidade, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- Critérios;</li><li>- Regularidades.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica e acrescenta elementos ausentes em sequências (repetitivas e recursivas) de números, de objetos ou de figuras, de acordo com critérios preestabelecidos.</li><li>Identifica regularidades em sequências numéricas (com números de até dois algarismos), reconhecendo qual vem antes ou depois.</li></ul>



2.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar medidas convencionais e não convencionais na comparação entre grandezas de mesma natureza empregando a linguagem oral.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Medidas de massa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece, ordena e relaciona períodos do dia, dias da semana, meses do ano, datas e relações entre esses períodos de tempo, utilizando relógios e calendários.</li><li>Produz escritas de datas, indicando dia, mês e ano, e identifica o dia da semana de uma data, no calendário.</li><li>Compara e ordena objetos em relação às grandezas de mesma natureza: massa ou “peso” (mais pesado, mais leve, mesmo “peso”).</li></ul>



# Matemática

## 1.º ano

### 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar-se e deslocar-se no espaço, interpretando, comunicando e representando a localização e a movimentação de pessoas e objetos, a partir de um ponto de referência.</li><li>• Identificar a lateralidade do próprio corpo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lateralidade: direita e esquerda.</li><li>• Localização.</li><li>• Movimentação.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Percebe sua lateralidade, identificando direita e esquerda.</li><li>• Identifica e descreve a localização de pessoas e objetos no espaço, considerando um ponto de referência.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>• Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coleta e organização de dados.</li><li>• Tabelas e quadros simples.</li><li>• Gráficos de barras ou colunas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lê dados expressos em tabelas, quadros e em gráficos de barras ou colunas simples.</li><li>• Preenche fichas com dados numéricos pessoais, registra informações em tabelas ou quadros simples, constrói gráficos de barras ou colunas utilizando objetos físicos ou representações pictóricas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li><li>• Elabora instrumentos e coleta dados em uma pesquisa, envolvendo uma variável categórica (exemplo: “time preferido”, “mês de aniversário”, “cor preferida”, “brincadeira preferida”), com até 30 elementos, organizando os dados por meio de representações pessoais.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação em diferentes contextos percebendo os princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND) (aditivo, decimal e posicional).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais, até 100:<ul style="list-style-type: none"><li>- contagem</li><li>- leitura</li><li>- escrita</li><li>- sequenciação</li><li>- comparação.</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Contagem ascendente e descendente (ordem crescente e decrescente).</li><li>• Quantificação, ordenação, classificação.</li><li>• Representação e leitura numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formula hipóteses de escritas numéricas relativas a números do seu cotidiano e os representa simbolicamente.</li><li>• Utiliza-se de agrupamentos (de 2 em 2, 5 em 5, 10 em 10, entre outros) para facilitar a contagem e a comparação entre coleções.</li><li>• Estima e conta elementos de coleções de, até 100 objetos, dispostos de forma ordenada e/ou desordenada, de maneira exata ou aproximada, apresentando o resultado oralmente ou por escrito, em situações de seu interesse, tais como: jogos, brincadeiras, materiais de uso cotidiano, entre outros.</li></ul>



- Antecessor e sucessor.
- Reta numérica.
- Sistema de Numeração Decimal com números de até duas ordens:
  - Princípios: aditivo, posicional, decimal. (Por meio da utilização de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas);
  - Unidade e dezena: agrupamentos e desagrupamentos.
- Cálculo mental
- Estimativa
- Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais:
  - Multiplicação;
  - Divisão.
- Quantifica, compara, ordena, classifica e sequencia coleções de até 100 elementos.
- Compara dois números identificando o maior e o menor, até 100, com e sem o suporte da reta numérica.
- Identifica antecessor e sucessor de um número em situações de uso cotidiano, com e sem o suporte da reta numérica.
- Realiza agrupamentos de 10 em 10 na composição das dezenas exatas (exemplo:  $10 + 10 = 20$ ;  $10 + 10 + 10 = 30$ ; etc.).
- Compõe e decompõe números de diversas maneiras, com números de até duas ordens (exemplo:  $3 = 1 + 1 + 1$ ;  $10 = 2 + 8$ ;  $10 = 5 + 5$ ;  $10 = 1 + 9$ ;  $17 = 10 + 7$ ;  $17 = 12 + 5$ ) para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
- Estima, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.
- Resolve e elabora problemas em linguagem oral (com o suporte de imagens e/ou materiais manipuláveis), envolvendo ações de adicionar parcelas iguais (noção de multiplicação) e distribuir quantidades (noção de divisão) de até 30 elementos, utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas em linguagem oral (com o suporte de imagens e/ou materiais manipuláveis), envolvendo as noções de dobro e metade em situações usuais, utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).</li></ul> |
|--|--|--|



3.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação e exploração de padrões geométricos e numéricos, utilizando a oralidade, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>Regularidades.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica regularidades em sequências numéricas (com números de até dois algarismos), reconhecendo qual vem antes ou depois.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar medidas convencionais e não convencionais na comparação entre grandezas de mesma natureza empregando a linguagem oral.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Medidas de capacidade.</li><li>Medidas de valor:<ul style="list-style-type: none"><li>sistema monetário brasileiro.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece, ordena e relaciona períodos do dia, dias da semana, meses do ano, datas e relações entre esses períodos de tempo, utilizando relógios e calendários.</li><li>Produz escritas de datas, indicando dia, mês e ano, e identifica o dia da semana de uma data, no calendário.</li><li>Compara e ordena objetos em relação às grandezas de mesma natureza: capacidade (mais cheio, mais vazio, cabe mais, cabe menos).</li><li>Reconhece, nomeia e compara cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, na resolução de problemas simples do cotidiano.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar, comparar e nomear figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, esfera e cilindro), em diferentes contextos, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço por meio de descrições orais, construções e representações.</li><li>• Identificar, comparar e nomear figuras geométricas planas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo) por características comuns, apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras, nas faces dos sólidos geométricos ou em objetos do mundo físico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Figuras geométricas espaciais: cubo, bloco retangular (paralelepípedo), pirâmide, esfera, cilindro e cone.</li><li>• Figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, esfera e cilindro) relacionando com objetos do mundo físico.</li><li>• Identifica, compara e nomeia figuras planas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo) por características comuns, apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras, nas faces dos sólidos geométricos ou em objetos do mundo físico.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coleta e organização de dados.</li><li>Tabelas e quadros simples.</li><li>Gráficos de barras ou colunas.</li><li>Probabilidade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Preenche fichas com dados numéricos pessoais, registra informações em tabelas ou quadros simples, constrói gráficos de barras ou colunas utilizando objetos físicos ou representações pictóricas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li><li>Elabora instrumentos e coleta dados em uma pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas (exemplo: “time preferido x gênero”, “mês de aniversário”, “cor preferida x gênero”, “brincadeira preferida x gênero”), com até 30 elementos, organizando os dados por meio de representações pessoais.</li></ul>

- Perceber a probabilidade de um evento ocorrer, desenvolvendo noções de acaso, como por exemplo: “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” ou “é impossível acontecer”.

- Classifica oralmente eventos familiares envolvendo o acaso (exemplo: “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” ou “é impossível acontecer”).



# Matemática

## Ciclo I 2.º ano

### Objetivo do Ciclo I

Compreender o Sistema de Numeração Decimal (SND), suas propriedades e funções, para elaborar e resolver problemas envolvendo as quatro operações fundamentais, bem como identificar atributos e regras de formação de sequências desenvolvendo o pensamento algébrico. Descrever e se localizar no espaço; identificar e compreender figuras geométricas planas e espaciais. Compreender a aleatoriedade e a incerteza de diversas situações possibilitando uma análise crítica das informações divulgadas pela mídia. Compreender o conceito de grandezas e medidas, desenvolvendo autonomia para conviver de forma consciente e crítica com questões comerciais e financeiras do dia a dia.



1.º Trimestre

## Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais (unidade e dezena) em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação, compreendendo a utilização dos princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais, de 0 a 100:<ul style="list-style-type: none"><li>- Contagem</li><li>- leitura</li><li>- escrita</li><li>- sequenciação</li><li>- comparação</li><li>- quantificação</li><li>- ordenação</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Representação e leitura numérica.</li><li>• Reta numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza os números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em situações do cotidiano (calendário, sua altura, número da casa onde mora, etc.).</li><li>• Reconhece o uso social dos números no cotidiano, percebendo que eles podem assumir diferentes funções de acordo com o contexto em que aparecem: contagem, ordem, medição, quantificação, código de localização, código de identificação.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordem crescente e decrescente.</li> <li>• Antecessor e sucessor.</li> <li>• Sistema de Numeração Decimal:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios: aditivo, posicional, decimal. (Por meio da utilização de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas);</li> <li>- Unidade e dezena: composição e decomposição.</li> </ul> </li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Cálculo mental.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição;</li> <li>- Subtração.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lê e produz escritas numéricas até a 2.<sup>a</sup> ordem relativas a números do seu cotidiano.</li> <li>• Utiliza-se de agrupamentos (de 2 em 2, 4 em 4, 5 em 5, 10 em 10) para facilitar a contagem e a comparação entre coleções, dispostas de forma ordenada e/ou desordenada, usando registros adequados, e indicando “se tem a mesma quantidade”; ou, “se tem mais”; “se tem menos”; “quanto a mais”; “quanto a menos”.</li> <li>• Compara números naturais identificando o maior e o menor entre dois números dados (até a segunda ordem), com e sem o uso da reta numérica.</li> <li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas, com e sem o uso da reta numérica.</li> <li>• Compõe e decompõe números até segunda ordem, em adições e subtrações para desenvolver estratégias de cálculo (exemplo: <math>24 = 20 + 4</math>; <math>24 = 6 + 18</math>; <math>24 = 19 + 5</math>).</li> <li>• Reconhece o valor posicional dos algarismos em um número, compreendendo a relação entre as ordens: 10 unidades = 1 dezena, 10 dezenas = 1 centena, utilizando materiais manipuláveis.</li> </ul> |
|--|--|---|

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estima, faz aproximações, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com o suporte de imagem e/ou materiais manipuláveis, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar, com números de até duas ordens, utilizando a decomposição numérica e estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente).</li></ul> |
|--|--|---|



1.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita e oral, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- Critério;</li><li>- Regularidades.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Classifica e ordena objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos e regras (cor, forma, tamanho, entre outros).</li><li>Cria e identifica categorias de atributos, tais como cor, formato ou tamanho em coleções de objetos.</li></ul>



1.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar grandezas e medidas não convencionais e convencionais como referência para comparações, empregando a linguagem oral e escrita, registros simbólicos, representações pictóricas, entre outras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Medidas de comprimento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lê, descreve oralmente e registra intervalos de tempo com datas, dias da semana e meses do ano e eventos (planejamentos diários, programações, etc.) no calendário.</li><li>Estima, mede, compara e ordena medidas de comprimento (metro, centímetro, milímetro), utilizando unidades de medida convencionais e não convencionais, assim como, os instrumentos adequados.</li><li>Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida (tempo: calendário, relógio; comprimento: metro).</li><li>Resolve problemas que envolvem medidas de comprimento utilizando estratégias próprias.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar-se e deslocar-se no espaço interpretando, comunicando e representando a localização e a movimentação de pessoas e objetos, considerando mais de um ponto de referência.</li><li>• Identificar a lateralidade do próprio corpo e de outras pessoas e objetos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lateralidade.</li><li>• Localização.</li><li>• Movimentação.<ul style="list-style-type: none"><li>- Esboço de roteiros e de plantas baixas simples.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica e descreve, em linguagem verbal e não verbal, a localização e o deslocamento de pessoas e objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, indicando as mudanças de direção e de sentido.</li><li>• Faz esboço de roteiros a serem seguidos ou plantas baixas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.</li></ul>



1.º Trimestre

## Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coleta de dados.</li><li>Tabelas e quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráfico de barras ou colunas.</li><li>Gráficos pictóricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lê, compara as informações e descreve, oralmente e por desenhos, situações apresentadas em tabelas, quadros e gráficos de barras ou colunas, de contextos familiares.</li><li>Preenche fichas com dados numéricos, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas utilizando objetos físicos ou representações pictóricas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora instrumentos e coleta dados, em um universo de até 30 elementos, com uma variável categórica (exemplos: “número de irmãos”, “time preferido”, “mês de aniversário”, “cor preferida”, “brincadeira preferida”, entre outros) e apresenta os resultados por meio de tabelas, quadros e gráficos (barras ou colunas e pictóricos).</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais (unidade, dezena e centena) em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação, compreendendo a utilização dos princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais, de 0 a 500:<ul style="list-style-type: none"><li>- contagem</li><li>- leitura</li><li>- escrita</li><li>- sequenciação</li><li>- comparação</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Quantificação, comparação, ordenação.</li><li>• Representação e leitura numérica.</li><li>• Ordem crescente e decrescente.</li><li>• Antecessor e sucessor.</li><li>• Reta numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza os números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em situações do cotidiano (calendário, sua altura, número da casa onde mora, etc.).</li><li>• Reconhece o uso social dos números no cotidiano, percebendo que eles podem assumir diferentes funções de acordo com o contexto em que aparecem: contagem, ordem, medição, quantificação, código de localização, código de identificação.</li><li>• Lê e produz escritas numéricas até a terceira ordem, relativas a números do seu cotidiano.</li><li>• Compara números naturais identificando o maior e o menor entre dois números dados (até a terceira ordem), com e sem o uso da reta numérica.</li></ul>

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Numeração Decimal:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios: aditivo, posicional, decimal. (Por meio da utilização de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas);</li> <li>- Unidade, dezena e centena: composição e decomposição.</li> </ul> </li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Cálculo mental.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição;</li> <li>- Subtração;</li> <li>- Multiplicação;</li> <li>- Divisão.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas, com e sem o uso da reta numérica.</li> <li>• Compreende a centena como composições aditivas (exemplo: <math>80 + 20 = 100</math>; <math>97 + 3 = 100</math>; <math>45 + 55 = 100</math>, etc.).</li> <li>• Compõe as centenas exatas, como: <math>100 + 100 = 200</math>; <math>100 + 100 + 100 = 300</math>, etc.</li> <li>• Reconhece o valor posicional dos algarismos em um número, compreendendo a relação entre as ordens: 10 unidades = 1 dezena; 10 dezenas = 1 centena, com o uso materiais manipuláveis.</li> <li>• Percebe e utiliza o zero com seus diferentes significados e funções (ordem vazia, ausência de quantidade, ponto de origem) e nas operações (adição e subtração).</li> <li>• Estima quantidades de objetos de coleções, utilizando-se de estratégias próprias, e realizando a contagem.</li> <li>• Utiliza cálculo mental para resolver adições e subtrações, desenvolvendo estratégias próprias.</li> </ul> |
|--|---|---|

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com o suporte de imagem e/ou materiais manipuláveis, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar, com números de até três ordens utilizando a decomposição numérica e estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente).</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas com o suporte de imagens e/ou materiais manipuláveis, com o significado de adição de parcelas iguais (multiplicação, especialmente por 2; 4; e 5) e com o significado de distribuir em partes iguais e de medida (divisão), utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita e oral, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- Critérios;</li><li>- Regularidades.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Constrói sequências com números naturais (com números até 2.ª ordem), em ordem crescente e decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida, e reconhecendo qual elemento vem antes ou depois.</li><li>Descreve um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e recursivas, utilizando registros próprios (palavras, símbolos, desenhos, entre outros).</li><li>Acrescenta elementos ausentes em sequências numéricas de objetos ou de figuras, de acordo com critérios preestabelecidos.</li></ul>



2.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar grandezas e medidas não convencionais e convencionais como referência para comparações, empregando a linguagem oral e escrita, registros simbólicos, representações pictóricas, entre outras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Medidas de massa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lê, descreve oralmente e registra horas (hora, meia hora) e duração de eventos (horário de início e fim), em relógios analógicos e digitais, relacionando-os.</li><li>Estima, mede, compara e ordena medidas de massa (grama e quilograma), utilizando unidades de medida convencionais e não convencionais, assim como, os instrumentos adequados.</li><li>Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida (tempo: calendário, relógio; massa: balança).</li><li>Resolve problemas que envolvem medidas de massa utilizando estratégias próprias.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar, comparar e nomear figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular (paralelepípedo), pirâmide, cone, esfera e cilindro), em diferentes contextos, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço por meio de descrições orais, construções e representações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais: cubo, bloco retangular (paralelepípedo), pirâmide, esfera, cilindro e cone.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece, compara e nomeia figuras geométricas espaciais (cubo, paralelepípedo, pirâmide, cone, esfera e cilindro), relacionando-as com objetos do mundo físico e identificando semelhanças e diferenças entre elas.</li></ul>



# Matemática

## 2.º ano

2.º Trimestre

## Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coleta de dados.</li><li>Tabelas e quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráfico de barras ou colunas.</li><li>Gráficos pictóricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lê, compara as informações e descreve, oralmente e por desenhos, situações apresentadas em tabelas, quadros e gráficos de barras ou colunas, de contextos familiares.</li><li>Preenche fichas com dados numéricos, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas utilizando objetos físicos ou representações pictóricas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora instrumentos e coleta dados, em um universo de até 30 elementos, com até duas variáveis categóricas (exemplos: “tem irmão?”, “time preferido x gênero”, “mês de aniversário”, “cor preferida x gênero”, “brincadeira preferida x gênero”, entre outros) e apresenta os resultados por meio de tabelas, quadros e gráficos (barras ou colunas e pictóricos).</li><li>• Identifica os elementos básicos de um gráfico, tais como: fonte, título e data.</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais (unidade, dezena e centena) em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação, compreendendo a utilização dos princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais, até 1000:<ul style="list-style-type: none"><li>- Contagem</li><li>- leitura</li><li>- escrita</li><li>- sequenciação</li><li>- comparação</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Quantificação, comparação, ordenação.</li><li>• Representação e leitura numérica.</li><li>• Ordem crescente e decrescente.</li><li>• Antecessor e sucessor.</li><li>• Par e ímpar.</li><li>• Reta numérica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza os números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em situações do cotidiano (calendário, sua altura, número da casa onde mora, etc.).</li><li>• Reconhece o uso social dos números no cotidiano, percebendo que eles podem assumir diferentes funções de acordo com o contexto em que aparecem: contagem, ordem, medição, quantificação, código de localização, código de identificação.</li><li>• Lê e produz escritas numéricas até a terceira ordem, relativas a números do seu cotidiano.</li></ul>

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Numeração Decimal:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios: aditivo, posicional, decimal. (Por meio da utilização de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas);</li> <li>- Unidade, dezena e centena: composição e decomposição.</li> <li>- Introdução da unidade de milhar (10 centenas = 1 unidade de milhar).</li> </ul> </li> <li>• Números ordinais até o 20.º.</li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Cálculo mental.</li> <li>• Problemas envolvendo ideias de dobro, triplo, metade e terça parte em situações usuais.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição;</li> <li>- Subtração;</li> <li>- Multiplicação;</li> <li>- Divisão.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara números naturais identificando o maior e o menor entre dois números dados (números até a terceira ordem), com e sem o uso da reta numérica.</li> <li>• Estima quantidades de objetos de coleções com números até 1000, utilizando-se de estratégias próprias, e realizando a contagem.</li> <li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas, com e sem o uso da reta numérica.</li> <li>• Reconhece o valor posicional dos algarismos em um número, compreendendo as relações entre as ordens: 10 unidades = 1 dezena; 10 dezenas = 1 centena; 10 centenas = 1 unidade de milhar, usando materiais manipuláveis.</li> <li>• Compõe e decompõe números até a terceira ordem, em adições e subtrações para desenvolver estratégias de cálculo (exemplo: <math>24 = 20 + 4</math>; <math>24 = 6 + 18</math>; <math>24 = 19 + 5</math>; <math>200 = 100 + 100</math>; <math>200 = 150 + 50</math>; <math>200 = 80 + 20 + 50 + 50</math>).</li> <li>• Percebe e utiliza o zero com seus diferentes significados e funções (ordem vazia, ausência de quantidade, ponto de origem) e nas operações (adição e subtração).</li> </ul> |
|--|---|---|

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece números ordinais do 1.º ao 20.º em situação cotidiana, seja ela representada por imagens ou não, utilizando a expressão oral, com uso de símbolos.</li><li>• Identifica quantidades pares e ímpares por meio de agrupamentos de 2 em 2.</li><li>• Utiliza cálculo mental para resolver adições e subtrações, desenvolvendo estratégias próprias.</li><li>• Estima, faz aproximações, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com o suporte de imagem e/ou materiais manipuláveis, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, com números de até três ordens, utilizando a decomposição numérica e estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente).</li></ul> |
|--|--|--|

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas com o suporte de imagens e/ou materiais manipuláveis, com o significado de adição de parcelas iguais e combinatória (multiplicação, especialmente por 2; 3; 4; e 5) e com o significado de distribuir elementos em partes iguais e de medida (divisão) e, utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).</li><li>• Resolve e elabora problemas com o suporte de imagens e/ou materiais manipuláveis, envolvendo as noções de dobro, triplo, metade e terça parte em situações usuais, utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita e oral, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- Critério;</li><li>- Regularidades.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Constrói sequências com números naturais (com números até 3.ª ordem), em ordem crescente e decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida, e reconhecendo qual elemento vem antes ou depois.</li><li>Acrescenta elementos ausentes em sequências numéricas de objetos ou de figuras, de acordo com critérios preestabelecidos.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar grandezas e medidas não convencionais e convencionais como referência para comparações, empregando a linguagem oral e escrita, registros simbólicos, representações pictóricas, entre outras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Medidas de capacidade.</li><li>Medidas de valor: sistema monetário brasileiro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lê, descreve oralmente e registra horas (hora, meia hora) e duração de eventos (horário de início e fim), em relógios analógicos e digitais, relacionando-os.</li><li>Estima, mede, compara e ordena medidas de capacidade (litro e mililitro), utilizando unidades de medida convencionais e não convencionais, assim como, os instrumentos adequados.</li><li>Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida (tempo: calendário, relógio; capacidade: recipiente graduado).</li><li>Resolve problemas que envolvem medidas de capacidade, utilizando estratégias próprias.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece, nomeia e realiza trocas com cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, estabelecendo equivalência de valores na resolução e elaboração de problemas.</li></ul> |
|--|--|--|



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar, comparar e nomear figuras geométricas planas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo) por características comuns, apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras, nas faces dos sólidos geométricos ou em objetos do mundo físico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica, compara, nomeia e classifica figuras planas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo) por características comuns, apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras e nas faces dos sólidos geométricos e objetos do mundo físico.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coleta de dados.</li><li>Tabelas e quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráfico de barras ou colunas.</li><li>Gráficos pictóricos.</li><li>Probabilidade: chances de um evento ocorrer.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Preenche fichas com dados numéricos, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas utilizando objetos físicos ou representações pictóricas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li></ul>

- Perceber a probabilidade de um evento ocorrer, desenvolvendo noções de acaso, como por exemplo: “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” ou “é impossível acontecer”.

- Elabora instrumentos e coleta dados, em um universo de até 30 elementos, com até três variáveis categóricas (exemplos: “tem irmão?”, “time preferido x gênero”, “mês de aniversário”, “cor preferida x gênero”, “brincadeira preferida x gênero”, “instrumento de pesquisa com: cor preferida, brincadeira preferida e gênero”) e apresenta os resultados por meio de tabelas, quadros e gráficos (barras ou colunas e pictóricos).
- Identifica os elementos básicos de um gráfico, tais como: fonte, título e data.
- Descreve oralmente resultados de eventos cotidianos envolvendo o acaso, classificando-os como “prováveis”, “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “certos” ou “impossíveis”.



# Matemática

## Ciclo I

### 3.º ano

#### Objetivo do Ciclo I

Compreender o Sistema de Numeração Decimal (SND), suas propriedades e funções, para elaborar e resolver problemas envolvendo as quatro operações fundamentais, bem como identificar atributos e regras de formação de sequências desenvolvendo o pensamento algébrico. Descrever e se localizar no espaço; identificar e compreender figuras geométricas planas e espaciais. Compreender a aleatoriedade e a incerteza de diversas situações possibilitando uma análise crítica das informações divulgadas pela mídia. Compreender o conceito de grandezas e medidas, desenvolvendo autonomia para conviver de forma consciente e crítica com questões comerciais e financeiras do dia a dia.



## 1.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais (unidade, dezena e centena) em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação, compreendendo a utilização dos princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais, de 0 a 1000.<ul style="list-style-type: none"><li>- Contagem.</li><li>- Quantificação, comparação, ordenação.</li><li>- Representação, leitura e escrita numérica.</li><li>- Ordem crescente e decrescente.</li><li>- Antecessor e sucessor.</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Reta numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece a utilização dos números em seus diferentes contextos: contagem, medição, ordenação e codificação.</li><li>• Realiza leitura e produz escritas numéricas, até a unidade de milhar.</li><li>• Conta de 2 em 2, 5 em 5, 10 em 10, 50 em 50, 100 em 100 para facilitar a contagem.</li><li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas, com e sem o uso da reta numérica.</li><li>• Compara dois números naturais, identificando o maior e o menor, com e sem o uso da reta numérica.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Numeração Decimal:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios: aditivo, posicional, decimal. (Com uso ou não de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas);</li> <li>- Unidade, dezena, centena e unidade de milhar: composição e decomposição.</li> </ul> </li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Cálculo mental.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição;</li> <li>- Subtração;</li> <li>- Multiplicação;</li> <li>- Divisão.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compõe e decompõe números em adições e subtrações, de diversas maneiras, para desenvolver estratégias de cálculo (exemplo: <math>234 = 200 + 30 + 4 = 80 + 80 + 30 + 4 + 15 + 15 + 10</math>, ou 4 unidades, 2 centenas e 3 dezenas, etc.).</li> <li>• Compreende o valor posicional dos algarismos em um número estabelecendo as relações entre as ordens: 10 unidades = 1 dezena, 10 dezenas = 1 centena; 10 centenas = 1 unidade de milhar).</li> <li>• Compreende a unidade de milhar como composições aditivas (exemplo: <math>800 + 200 = 1\ 000</math>; <math>970 + 30 = 1\ 000</math>; <math>358 + 642 = 1\ 000</math>).</li> <li>• Utiliza o zero com seus diferentes significados e funções (ordem vazia, ausência de quantidade, ponto de origem) e nas operações (adição e subtração).</li> <li>• Estima, faz aproximações, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li> <li>• Estabelece relações entre números naturais e pontos da reta numérica, utilizando-a na ordenação desses números e também para representar adições e subtrações, associando-as à deslocamentos para a direita (adição) ou para a esquerda (subtração).</li> </ul> |
|--|--|--|

- Representa simbolicamente adições, subtrações em situações contextualizadas utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos (até a ordem das centenas).
- Constrói os significados de multiplicações entre números de 2 a 6.
- Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com o suporte de imagem e/ou materiais manipuláveis, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.
- Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas com o suporte de imagens e/ou materiais manipuláveis com o significado de adição de parcelas iguais, disposição retangular e combinatória (multiplicação); distribuição em partes iguais e medida (divisão), com resto zero e com resto diferente de zero, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.



1.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- Critérios;</li><li>- Regularidades.</li></ul></li><li>Sequências recursivas multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acrescenta elementos ausentes em sequências numéricas, de objetos ou de figuras de acordo com critérios pré-estabelecidos.</li><li>Identifica regularidades em sequências numéricas (com números de até três algarismos), reconhecendo qual vem antes ou depois.</li><li>Organiza sequências ordenadas de números naturais, resultantes de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número e descreve a regra de formação.</li><li>Identifica regularidades e constrói sequências recursivas compostas por múltiplos de um número natural.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Construir o significado dos sistemas de medidas e representar grandezas, utilizando unidades de medidas convencionais na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Medidas de comprimento: m, cm, mm.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e utiliza equivalências entre medidas de tempo (1 minuto corresponde a 60 segundos, 1 hora corresponde a 60 minutos, uma semana equivale a sete dias, um semestre equivale a seis meses, etc.).</li><li>Estima, mede, compara e ordena medidas de comprimento, utilizando unidades de medida não convencionais e as unidades convencionais usuais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende a equivalência entre 1 metro (m) e 100 centímetros (cm), assim como, meio metro e 50 centímetros.</li><li>Reconhece que o resultado obtido numa medição depende da unidade de medida utilizada.</li><li>Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida (tempo: relógio; comprimento: metro).</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar-se e deslocar-se no espaço, interpretando, comunicando e representando a localização e a movimentação de pessoas e objetos, a partir de mais de um ponto de referência e incluindo mudanças de direção.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Localização.</li><li>• Movimentação.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica, descreve e representa, em linguagem verbal e não verbal, a localização e o deslocamento de pessoas e objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência e mudanças de direção.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coleta de dados.</li><li>Tabelas ou quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráfico de barras ou colunas.</li><li>Gráficos pictóricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Descreve, oralmente e por desenhos, situações apresentadas em tabelas, quadros e gráficos.</li><li>Preenche fichas, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li><li>Lê, interpreta e compara dados apresentados em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, gráficos de barras ou colunas e gráficos pictóricos, utilizando termos como maior e menor frequência.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora instrumentos e coleta dados de duas variáveis e organiza-os em categorias, selecionando meios para comunicar os resultados como listas, tabelas, quadros e gráfico de barras ou colunas, com ou sem uso de tecnologias digitais. Resolve problemas em que os dados são apresentados em quadros, tabelas de dupla entrada e/ou em gráficos de barras ou colunas.</li><li>• Identifica e reconhece a importância dos elementos básicos de um gráfico, tais como: fonte, título e data.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais (unidade, dezena e centena) em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação, compreendendo a utilização dos princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais, até 4.ª ordem:<ul style="list-style-type: none"><li>- Contagem.</li><li>- Quantificação, comparação, ordenação.</li><li>- Representação, leitura e escrita numérica.</li><li>- Ordem crescente e decrescente.</li><li>- Antecessor e sucessor.</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Reta numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece a utilização dos números em seus diferentes contextos: contagem, medição, ordenação e codificação.</li><li>• Realiza leitura e produz escritas numéricas até a 4.ª ordem.</li><li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas, com e sem o uso da reta numérica.</li><li>• Compara dois números naturais identificando o maior e o menor, com e sem o uso da reta numérica.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Numeração Decimal:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios: aditivo, posicional, decimal. (Com uso ou não de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas);</li> <li>- Unidade, dezena e centena: composição e decomposição.</li> </ul> </li> <li>• Par e ímpar.</li> <li>• Agrupamentos duodecimais: dúzia e meia dúzia.</li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Cálculo mental.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição;</li> <li>- Subtração;</li> <li>- Multiplicação;</li> <li>- Divisão.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compõe e decompõe números em adições e subtrações, de diversas maneiras, para desenvolver estratégias de cálculo (exemplo: <math>234 = 200 + 30 + 4 = 80 + 80 + 30 + 4 + 15 + 15 + 10</math>, ou 4 unidades, 2 centenas e 3 dezenas, <math>2145 = 2000 + 100 + 40 + 5 = 1000 + 1000 + 100 + 20 + 20 + 3 + 2</math> ou 2 unidades de milhar, 1 centena, 4 dezenas e 5 unidades; etc.).</li> <li>• Compreende o valor posicional dos algarismos em um número estabelecendo as relações entre as ordens: 10 unidades = 1 dezena, 10 dezenas = 1 centena, 10 centenas = 1 unidade de milhar; 20 centenas = 2 unidades de milhar).</li> <li>• Compõe as unidades de milhar exatas, como: <math>1\ 000 + 1\ 000 = 2\ 000</math>; <math>1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 = 3000</math>, etc.</li> <li>• Utiliza o zero com seus diferentes significados e funções (ordem vazia, ausência de quantidade, ponto de origem) e nas operações (adição e subtração).</li> <li>• Identifica números pares e ímpares.</li> <li>• Reconhece dúzia e meia dúzia em situações cotidianas.</li> <li>• Estima, faz aproximações, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li> </ul> |
|--|--|---|

- Estabelece relações entre números naturais e pontos da reta numérica, utilizando-a na ordenação desses números e também para representar adições e subtrações, associando-as à deslocamentos para a direita (adição) ou para a esquerda (subtração).
- Constrói os significados de multiplicações entre números de 2 a 8.
- Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com o suporte de imagem e/ou materiais manipuláveis, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.
- Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas com o suporte de imagens e/ou materiais manipuláveis, com o significado de adição de parcelas iguais e combinatória (multiplicação); distribuição em partes iguais e medição (divisão), utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Representa simbolicamente adições, subtrações em situações contextualizadas utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos (até a centena).</li><li>• Representa simbolicamente multiplicações em situações contextualizadas utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- Critério;</li><li>- Regularidades.</li></ul></li><li>Sequências recursivas multiplicativas.</li><li>Igualdade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica regularidades em sequências numéricas (com números de até quatro algarismos), reconhecendo qual vem antes ou depois.</li><li>Identifica regularidades e constrói sequências recursivas compostas por múltiplos de um número natural.</li><li>Escreve diferentes sentenças de adições ou subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença, explorando regularidades (exemplo, <math>10 + 20 = 9 + 21 = 8 + 22</math>).</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos sistemas de medidas e representar grandezas, utilizando unidades de medidas convencionais na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas de tempo.</li><li>• Medidas de massa: kg, g.</li><li>• Medidas de capacidade: l, ml.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lê, identifica e registra horas (hora, meia hora e quarto de hora) e duração de eventos (horário de início e fim) em relógios analógicos e digitais, relacionando-os.</li><li>• Estima, mede, compara e ordena medidas de massa e capacidade, utilizando unidades de medida não convencionais e as unidades convencionais usuais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida (tempo: relógio; massa: balança; capacidade: recipiente graduado).</li><li>• Reconhece que o resultado obtido numa medição depende da unidade de medida utilizada.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar figuras geométricas em diferentes contextos, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço e do plano, por meio de descrições orais, construções e representações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais: poliedros e corpos redondos (esfera, cilindro e cone).</li><li>Figuras geométricas planas: quadrado, retângulo, triângulo, trapézio, paralelogramo, losango e círculo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece e nomeia figuras geométricas espaciais: poliedros (cubo, paralelepípedo e pirâmide) e corpos redondos (cone, cilindro e esfera), relacionando com objetos do mundo físico e associando com suas planificações.</li><li>Identifica, compara, nomeia e classifica figuras planas (quadrado, retângulo, triângulo, trapézio, paralelogramo, losango e círculo) de acordo com os lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e com os vértices, apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras e nas faces dos sólidos geométricos e objetos do mundo físico.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico e combinatório para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coleta de dados.</li><li>Tabelas ou quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráfico de barras ou colunas.</li><li>Gráficos pictóricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Preenche fichas, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li><li>Lê, interpreta e compara dados apresentados em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, gráficos de barras ou colunas e gráficos pictóricos, utilizando termos como maior e menor frequência.</li><li>Elabora instrumentos e coleta dados de duas variáveis e organiza-os em categorias, selecionando meios para comunicar os resultados como listas, tabelas, quadros e gráfico de barras ou colunas, com ou sem uso de tecnologias digitais.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve problemas em que os dados são apresentados em quadros, tabelas de dupla entrada e/ou em gráficos de barras ou colunas.</li><li>• Identifica e reconhece a importância dos elementos básicos de um gráfico, tais como: fonte, título e data.</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos números naturais (unidade, dezena, centena e milhar) em situações de contagem, quantificação, medição, ordenação e codificação, compreendendo a utilização dos princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND).</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais, até 4.ª ordem:<ul style="list-style-type: none"><li>- Contagem.</li><li>- Quantificação, comparação, ordenação.</li><li>- Representação, leitura e escrita numérica.</li><li>- Ordem crescente e decrescente.</li><li>- Antecessor e sucessor.</li></ul></li><li>• Uso social dos números naturais em situações de interesse da criança (sem limite numérico).</li><li>• Reta numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece a utilização dos números em seus diferentes contextos: contagem, medição, ordenação e codificação.</li><li>• Realiza leitura e produz escritas numéricas até a 4.ª ordem.</li><li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas, com e sem o uso da reta numérica.</li><li>• Compara dois números naturais (até 4.ª ordem) identificando o maior e o menor, com e sem o uso da reta numérica.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Numeração Decimal:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princípios: aditivo, posicional, decimal. (Com uso ou não de materiais manipuláveis, jogos e na resolução de problemas;</li> <li>- Unidade, dezena, centena e milhar: composição e decomposição.</li> </ul> </li> <li>• Números ordinais até o 30.º.</li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Cálculo mental.</li> <li>• Problemas envolvendo significado de dobro, triplo, metade, terça, quarta, quinta e décima parte em situações usuais.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição;</li> <li>- Subtração;</li> <li>- Multiplicação;</li> <li>- Divisão.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compõe e decompõe números até 1000 (inclusive) em adições e subtrações, de diversas maneiras, para desenvolver estratégias de cálculo (exemplo: <math>234 = 200 + 30 + 4 = 80 + 80 + 30 + 4 + 15 + 15 + 10</math>, ou 4 unidades, 2 centenas e 3 dezenas; <math>7550 = 7000 + 500 + 50 = 2000 + 2000 + 2000 + 1000 + 100 + 200 + 200 + 20 + 20 + 10</math> ou 7 unidades de milhar, 5 centenas e 5 dezenas, etc.).</li> <li>• Compreende a unidade de milhar como composições aditivas (exemplo: <math>800 + 200 = 1\ 000</math>; <math>970 + 30 = 1\ 000</math>; <math>358 + 642 = 1\ 000</math>).</li> <li>• Compreende o valor posicional dos algarismos em um número estabelecendo as relações entre as ordens: 10 unidades = 1 dezena, 10 dezenas = 1 centena, 10 centenas = 1 unidade de milhar, 50 centenas = 5 unidades de milhar).</li> <li>• Utiliza o zero com seus diferentes significados e funções (ordem vazia, ausência de quantidade, ponto de origem) e nas operações (adição e subtração).</li> <li>• Reconhece números ordinais do 1.º ao 30.º em situação cotidiana, seja ela representada por imagens ou não, utilizando a expressão oral e uso de símbolos.</li> </ul> |
|--|--|--|

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estima, faz aproximações, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Constrói os significados de multiplicações entre números de 2 a 10.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com o suporte de imagem e/ou materiais manipuláveis, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas com o suporte de imagens e/ou materiais manipuláveis, com o significado de adição de parcelas iguais, disposição retangular e combinatória (multiplicação); distribuição em partes iguais e medida (divisão), com resto zero e com resto diferente de zero, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.</li></ul> |
|--|--|--|

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Relaciona o quociente de uma divisão por 2, 3, 4, 5 ou 10 (com resto zero) às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.</li><li>• Resolve e elabora problemas com ou sem suporte de imagens ou materiais manipuláveis, envolvendo dobro, triplo, metade, terça, quarta, quinta e décima parte em situações cotidianas, utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).</li><li>• Representa simbolicamente multiplicações em situações contextualizadas utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li><li>• Representa simbolicamente divisões em situações contextualizadas utilizando preferencialmente a decomposição numérica e estimativa ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li></ul>
--	--	---



## 3.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências recursivas multiplicativas.</li><li>Problemas de situação aditiva.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica regularidades e constrói sequências recursivas compostas por múltiplos de um número natural.</li><li>Resolve e elabora problemas envolvendo as situações aditivas que apresentem um elemento desconhecido (exemplo: João tinha algumas figurinhas, ganhou 5 e ficou com 15. Quantas ele tinha? Ou, João tinha algumas figurinhas, perdeu 10 e ficou com 20. Quantas ele tinha?).</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir o significado dos sistemas de medidas e representar grandezas, utilizando unidades de medidas convencionais na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas de tempo.</li><li>• Medidas de valor: sistema monetário brasileiro.</li><li>• Noções de área de figuras planas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lê, identifica e registra horas (hora, meia hora e quarto de hora) e duração de eventos (horário de início e fim) em relógios analógicos e digitais, relacionando-os.</li><li>• Reconhece, nomeia e realiza trocas com cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, estabelecendo equivalência de valores na resolução e elaboração de problemas em situações que envolvam compra, venda e troca.</li><li>• Reconhece que o resultado obtido numa medição depende da unidade de medida utilizada.</li><li>• Compara áreas de duas figuras planas (maior, menor, igual, dobro, metade) por meio de atividades exploratórias, relacionando-as por composição, decomposição ou sobreposição.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar figuras geométricas em diferentes contextos, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço e do plano, por meio de descrições orais, construções e representações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Congruência (figuras planas “iguais”).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece figuras congruentes usando sobreposição, desenhos em malhas (quadriculadas ou triangulares), incluindo o uso de tecnologias digitais na observação e exploração de criações artísticas e construções.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coleta de dados.</li><li>Tabelas ou quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráfico de barras ou colunas.</li><li>Gráficos pictóricos.</li><li>Probabilidade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Preenche fichas, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas, identificando variáveis de maior ou menor frequência.</li><li>Lê, interpreta e compara dados apresentados em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, gráficos de barras ou colunas e gráficos pictóricos, utilizando termos como maior e menor frequência.</li><li>Elabora instrumentos e coleta dados de duas variáveis e organiza-os em categorias, selecionando meios para comunicar os resultados como listas, tabelas, quadros e gráfico de barras ou colunas, com ou sem uso de tecnologias digitais.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve problemas em que os dados são apresentados em quadros, tabelas de dupla entrada e/ou em gráficos de barras ou colunas.</li><li>• Identifica e reconhece a importância dos elementos básicos de um gráfico, tais como: fonte, título e data.</li><li>• Reconhece em eventos cotidianos, envolvendo o acaso, os diferentes resultados possíveis (exemplo: diferentes somas para o lançamento de dois dados), estimando quais resultados têm maiores ou menores chances de ocorrência.</li></ul> |
|--|--|---|



# Matemática

## Ciclo II

### 4.º ano

#### Objetivo do Ciclo II

Compreender o Sistema de Numeração Decimal (SND), ampliando o campo numérico para racionais positivos, valer-se dele e de diferentes estratégias que possam ser avaliadas, comparadas e aperfeiçoadas para elaborar e resolver problemas envolvendo as quatro operações, bem como identificar atributos e regras de formação de seqüências, obtendo autonomia no pensamento numérico; Descrever e localizar-se no espaço de maneira mais precisa, compreendendo as características e propriedades das figuras geométricas planas e espaciais; Compreender a aleatoriedade e a incerteza de diversas situações, possibilitando melhor entendimento de questões sociais úteis à construção de valores e uma análise mais crítica das informações divulgadas pela mídia, além do entendimento de como se obtêm dados estatísticos e de como se inferem resultados; Conceituar grandezas, desenvolvendo autonomia para conviver de forma consciente e crítica com questões comerciais e financeiras do dia a dia, ampliando o conhecimento sobre o Sistema Internacional de Medidas.



1.º Trimestre

## Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o significado dos números naturais e os princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND), ampliando a construção dos números para os racionais em situações contextualizadas.</li><li>• Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Números naturais:<ul style="list-style-type: none"><li>- sistematização de 0 a 10 000;</li><li>- uso social;</li><li>- escrita e leitura;</li><li>- ordem crescente e decrescente;</li><li>- antecessor e sucessor.</li></ul></li><li>• Reta numérica.</li><li>• Sistema de Numeração Decimal:<ul style="list-style-type: none"><li>- princípios (decimal, posicional, aditivo e multiplicativo);</li><li>- composição e decomposição.</li></ul></li><li>• Número par e ímpar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lê e escreve números até 10 000 em situações significativas (exemplos: quantidade de torcedores em um estádio de futebol, quantidade de pessoas em um show).</li><li>• Compõe e decompõe números naturais até 10 000, de diferentes maneiras, relacionando o valor posicional do zero à sua decomposição decimal ou polinomial (exemplo: <math>504 = 5 \times 100 + 0 \times 10 + 4 \times 1</math>) ou decomposições aditivas e multiplicativas variadas (exemplo: <math>504 = 2 \times 250 + 4</math>).</li></ul>

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais com números naturais:<ul style="list-style-type: none"><li>- adição;</li><li>- subtração;</li><li>- multiplicação;</li><li>- divisão.</li></ul></li><li>• Estimativa.</li><li>• Cálculo mental.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende o valor posicional dos algarismos, estabelecendo relações decimais entre as ordens (10 unidades = 1 dezena; 10 dezenas = 1 centena; 10 centenas = 1 milhar; 10 milhares = 1 dezena de milhar, etc.).</li><li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas.</li><li>• Compara dois números naturais de diferentes magnitudes, identificando o maior e o menor.</li><li>• Determina a posição, na reta numérica, de números naturais.</li><li>• Compreende o significado de número par como divisibilidade por 2, e de ímpar, como número não divisível por 2.</li><li>• Estima, faz arredondamentos, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com números naturais, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras, cálculo mental e oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) materiais manipuláveis ou calculadora.</li></ul> |
|--|---|---|

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas com o significado de adição de parcelas iguais, disposição retangular, combinatória e proporcionalidade (multiplicação), distribuição em partes iguais e medição (divisão), utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição), materiais manipuláveis ou calculadora.</li><li>• Resolve e elabora problemas envolvendo dobro, triplo, metade, terça e quarta parte em situações cotidianas, utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).</li><li>• Representa simbolicamente adições, subtrações em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos (naturais e decimais).</li><li>• Representa simbolicamente multiplicações em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li></ul> |
|--|--|---|

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Representa simbolicamente divisões em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica e estimativa ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li><li>• Utiliza propriedades das operações para elaborar estratégias de cálculos (operações inversas, comutativa, associativa, elemento neutro).</li></ul>
--	--	---



1.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- critérios;</li><li>- regularidades.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acrescenta elementos ausentes em sequências numéricas de objetos ou de figuras, de acordo com critérios pré-estabelecidos.</li><li>Identifica regularidades em sequências numéricas, reconhecendo qual vem antes ou depois.</li><li>Organiza sequências ordenadas recursivas de números naturais, resultantes de adições, subtrações, multiplicações ou divisões sucessivas, por um mesmo número e descreve a regra de formação.</li><li>Percebe a regularidade associada à multiplicação de um número por 1, 10 e 100.</li></ul>



1.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os sistemas de medidas, comparando e estabelecendo relações entre as grandezas na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas de comprimento: km, m, dm, cm, mm.</li><li>• Medidas de capacidade: l, ml.</li><li>• Medidas de massa: kg, g, mg.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estima, mede, compara e ordena comprimentos, massa e capacidade, utilizando unidades de medida convencionais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Seleciona e utiliza unidades e instrumentos de medida apropriados à grandeza envolvida em determinada situação.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar-se e deslocar-se no espaço, interpretando e representando a localização e a movimentação de pessoas e objetos (apoiados em mapas, plantas baixas, croquis e esquemas), utilizando linguagem matemática.</li><li>• Identificar características das figuras geométricas por meio de descrições orais, construções e representações, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço e do plano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Localização.</li><li>• Movimentação.</li><li>• Figuras geométricas espaciais: poliedros e corpos redondos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica e descreve a localização e o deslocamento de pessoas e objetos no espaço por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, considerando mais de um ponto de referência e mudanças de direção, por meio da linguagem matemática (direita, esquerda, intersecção, paralelas, perpendiculares, transversais, etc.), incluindo o uso de tecnologias digitais.</li><li>• Reconhece, nomeia e compara figuras geométricas espaciais, como poliedros (prismas, pirâmides e outros) e corpos redondos (cone, cilindro e esfera), apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras e na observação do espaço, associando-as com suas planificações e estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tabelas e quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráficos de barras ou colunas e pictóricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Descreve, oralmente e por escrito, situações apresentadas em tabelas, quadros e gráficos.</li><li>Elabora e preenche fichas de coleta de dados, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas, relaciona variáveis e elabora inferências para compreender a realidade estudada.</li><li>Lê, interpreta e compara dados apresentados em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, gráficos de barras ou colunas (simples e agrupadas) e gráficos pictóricos, produzindo texto com a síntese de sua análise.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora instrumentos, coleta dados e comunica dados de uma pesquisa (variáveis categóricas ou numéricas) por meio de tabelas e quadros, inclusive as de dupla entrada, e gráficos de barras ou colunas, incluindo o uso de tecnologias digitais.</li><li>• Utiliza os elementos básicos de um gráfico: eixos, fonte, título e data, e, se necessário, legenda.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender o significado dos números naturais e os princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND), ampliando a construção dos números para os racionais em situações contextualizadas.</li><li>Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números naturais:<ul style="list-style-type: none"><li>sistematização entre 0 e 50 000;</li><li>uso social;</li><li>escrita e leitura;</li><li>ordem crescente e decrescente;</li><li>antecessor e sucessor.</li></ul></li><li>Reta numérica.</li><li>Sistema de Numeração Decimal:<ul style="list-style-type: none"><li>princípios (decimal, posicional, aditivo e multiplicativo);</li><li>composição e decomposição.</li></ul></li><li>Sistema de numeração romano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lê e escreve números até 50 000 em situações significativas (exemplos: quantidade de torcedores em um estádio de futebol, quantidade de pessoas em um show).</li><li>Compõe e decompõe números naturais até 50 000, de diferentes maneiras, relacionando o valor posicional do zero à sua decomposição decimal ou polinomial (exemplo: <math>504 = 5 \times 100 + 0 \times 10 + 4 \times 1</math>) ou decomposições aditivas e multiplicativas variadas (exemplo: <math>504 = 2 \times 250 + 4</math>).</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frações:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- significados (parte/todo, número e quociente);</li> <li>- termos: denominador e numerador;</li> <li>- representação das frações unitárias <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{3}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{5}</math> e <math>\frac{1}{10}</math> em situações cotidianas (fração da unidade – contínua; fração de quantidades – discreta).</li> </ul> </li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais com números naturais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- adição;</li> <li>- subtração;</li> <li>- multiplicação;</li> <li>- divisão.</li> </ul> </li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Cálculo mental.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende o valor posicional dos algarismos, estabelecendo relações decimais entre as ordens (10 unidades = 1 dezena; 10 dezenas = 1 centena; 10 centenas = 1 milhar; 10 milhares = 1 dezena de milhar, etc.).</li> <li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas.</li> <li>• Compara dois números naturais de diferentes magnitudes, identificando o maior e o menor.</li> <li>• Determina a posição, na reta numérica, de números naturais.</li> <li>• Reconhece números romanos e seus significados em situações cotidianas (relógios, capítulos de livro, etc.).</li> <li>• Reconhece frações como partes iguais de um todo.</li> <li>• Reconhece, representa e compara as frações unitárias de quantidades (discretas) e da unidade (contínuas) em situações cotidianas.</li> <li>• Estima, faz arredondamentos, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li> </ul> |
|--|--|---|

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com números naturais, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras, cálculo mental e oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) materiais manipuláveis ou calculadora.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas com o significado de adição de parcelas iguais, disposição retangular, combinatória e proporcionalidade (multiplicação), distribuição em partes iguais e medição (divisão), utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição), materiais manipuláveis ou calculadora.</li><li>• Resolve e elabora problemas envolvendo dobro, triplo, metade, terça, quarta e quinta parte em situações cotidianas, utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).</li></ul> |
|--|--|---|

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Representa simbolicamente adições, subtrações em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li><li>• Representa simbolicamente multiplicações em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li><li>• Representa simbolicamente divisões em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica e estimativa ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li><li>• Utiliza propriedades das operações para elaborar estratégias de cálculos (operações inversas, comutativa, associativa, elemento neutro).</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- critérios;</li><li>- regularidades.</li></ul></li><li>Igualdades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Escreve diferentes sentenças de adições ou subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença, explorando regularidades (exemplo: <math>10 + 20 = 9 + 21 = 8 + 22</math>) e reconhece que, ao somar ou subtrair um número a uma das parcelas de uma adição e acrescentá-lo ou diminuí-lo também no resultado, a igualdade se mantém (exemplo: <math>580 + 205 = 785</math>; <math>580 + 15 + 205 = 785 + 15</math>).</li><li>Percebe as relações entre as operações inversas (adição e subtração), com e sem a utilização de calculadora, e utiliza essas relações na resolução de problemas.</li><li>Identifica “números desconhecidos” que tornam uma igualdade verdadeira, envolvendo operações fundamentais.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Percebe a regularidade associada à multiplicação de um número por 1, 10, 100 e 1000.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender os sistemas de medidas, comparando e estabelecendo relações entre as grandezas na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Temperatura.</li><li>Área de figuras planas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e utiliza equivalências entre medidas de tempo (um século equivale a 100 anos, 1 hora equivale a 60 minutos, etc.).</li><li>Lê, identifica e registra horas (horas, minutos e segundos) em relógios analógicos e digitais, calculando intervalos de tempo na resolução e elaboração de problemas ligados ao seu cotidiano (por exemplo, o horário de início e de término de uma atividade ou o seu tempo de duração).</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza o grau Celsius como unidade de medida de temperatura e realiza comparações de temperaturas (variação entre temperatura máxima e mínima, temperaturas em diferentes regiões do Brasil e do mundo, problemas relacionados ao aquecimento global, etc.).</li><li>• Representa em gráficos de barra ou colunas temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, destacando variações diárias da temperatura, incluindo a utilização de recursos digitais (planilhas eletrônicas).</li><li>• Lê temperaturas em termômetros, associando as medições a expressões cotidianas (mais quente, mais frio e calor).</li><li>• Compreende o significado de área, compara e estima áreas de figuras planas em malhas quadriculadas (reconhecendo áreas equivalentes de figuras de formatos diferentes, inclusive com metades de quadradinhos) e na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Relaciona multiplicação retangular ao significado de área, utilizando malhas quadriculadas na resolução de problemas.</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar-se e deslocar-se no espaço, interpretando e representando a localização e a movimentação de pessoas e objetos (apoiados em mapas, plantas baixas, croquis e esquemas), utilizando linguagem matemática.</li><li>• Identificar características das figuras geométricas por meio de descrições orais, construções e representações, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço e do plano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Poliedros: prismas, pirâmides e poliedros platônicos.</li><li>• Elementos dos poliedros: face, aresta e vértice.</li><li>• Corpos redondos: cone, esfera e cilindro.</li><li>• Figuras geométricas planas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece, nomeia e compara figuras geométricas espaciais, como poliedros (prismas, pirâmides e outros) e corpos redondos (cone, cilindro e esfera), apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras e na observação do espaço, associando-as com suas planificações e identificando seus elementos (faces, vértices e arestas) e estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.</li><li>• Compara, nomeia e classifica figuras planas, apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras, nas faces dos sólidos geométricos e objetos do mundo físico e com o uso de tecnologias digitais.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece figuras congruentes usando sobreposição, desenhos em malhas (quadriculadas ou triangulares) ou tecnologias digitais na observação e exploração de criações artísticas e construções.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tabelas e quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráficos de barras ou colunas, pictóricos e setores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elabora e preenche fichas de coleta de dados, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas, relaciona variáveis e elabora inferências para compreender a realidade estudada.</li><li>Lê, interpreta e compara dados apresentados em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, gráficos de barras ou colunas (simples e agrupadas), gráficos pictóricos e gráficos de setores, produzindo texto com a síntese de sua análise.</li><li>Elabora instrumentos, coleta dados e comunica dados de uma pesquisa (variáveis categóricas ou numéricas) por meio de tabelas e quadros, inclusive as de dupla entrada, e gráficos de barras ou colunas, incluindo o uso de tecnologias digitais.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza os elementos básicos de um gráfico: eixos, fonte, título e data, e, se necessário, legenda.</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender o significado dos números naturais e os princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND), ampliando a construção dos números para os racionais em situações contextualizadas.</li><li>Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números naturais até a 5.ª ordem:<ul style="list-style-type: none"><li>- sistematização;</li><li>- uso social;</li><li>- escrita e leitura.</li></ul></li><li>Reta numérica.</li><li>Sistema de Numeração Decimal:<ul style="list-style-type: none"><li>- princípios (decimal, posicional, aditivo e multiplicativo);</li><li>- composição e decomposição.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lê e escreve números até a 5.ª ordem em situações significativas (exemplos: quantidade de torcedores em um estádio de futebol, quantidade de pessoas em um show).</li><li>Compõe e decompõe números naturais até a 5.ª ordem, de diferentes maneiras, relacionando o valor posicional do zero à sua decomposição decimal ou polinomial (exemplo: <math>504 = 5 \times 100 + 0 \times 10 + 4 \times 1</math>) ou decomposições aditivas e multiplicativas variadas (exemplo: <math>504 = 2 \times 250 + 4</math>).</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frações: <ul style="list-style-type: none"> <li>- noções de equivalência de frações;</li> <li>- número decimal: significado das representações, unidade, décimos e centésimos;</li> <li>- fração e número decimal (<math>\frac{1}{2} = 0,5</math>; <math>\frac{1}{4} = 0,25</math>; <math>\frac{1}{5} = 0,2</math>; <math>\frac{1}{10} = 0,1</math>);</li> <li>- porcentagem (100%, 50%, 25%).</li> </ul> </li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados das operações fundamentais com números naturais e racionais (frações e decimais em situações simples do cotidiano do estudante): <ul style="list-style-type: none"> <li>- adição;</li> <li>- subtração;</li> <li>- multiplicação;</li> <li>- divisão.</li> </ul> </li> <li>• Estimativa.</li> <li>• Cálculo mental.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende o valor posicional dos algarismos, estabelecendo relações decimais entre as ordens (10 unidades = 1 dezena; 10 dezenas = 1 centena; 10 centenas = 1 milhar; 10 milhares = 1 dezena de milhar, etc.).</li> <li>• Determina a posição, na reta numérica, de números naturais.</li> <li>• Estabelece relações entre metades e quartos e entre quintos e décimos (noções de equivalência).</li> <li>• Determina a posição aproximada, na reta numérica, de números decimais (0,1; 0,2; 0,5; 1,5; 2,5) e de frações unitárias (<math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{3}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{5}</math>, <math>\frac{1}{10}</math>, no intervalo entre 0 e 1).</li> <li>• Reconhece que, numa unidade dividida em 10 partes iguais, cada parte corresponde a um décimo e que, numa unidade dividida em 100 partes iguais, cada parte corresponde a um centésimo, representando simbolicamente décimos e centésimos.</li> <li>• Realiza leitura, com compreensão, de números decimais simples presentes em situações cotidianas.</li> <li>• Compõe e decompõe números decimais (exemplo: percebe que 0,5 corresponde a 5 parcelas iguais de 0,1).</li> </ul> |
|--|--|--|

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Relaciona a representação decimal a seu respectivo valor monetário (exemplo: relaciona R\$ 0,50 a 50 centavos ou metade de um real; R\$ 0,25 a 25 centavos ou à quarta parte de um real; R\$ 0,10 a 10 centavos ou à décima parte de um real, etc.).</li><li>• Relaciona a representação fracionária de 1 inteiro (contínuo e discreto) a 100%, <math>\frac{1}{2}</math> a 50% e <math>\frac{1}{4}</math> a 25% em situações contextualizadas.</li><li>• Estima, faz arredondamentos, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com números naturais e decimais, envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras, cálculo mental e oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) materiais manipuláveis ou calculadora.</li></ul> |
|--|--|--|

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas com o significado de adição de parcelas iguais, disposição retangular, combinatória e proporcionalidade (multiplicação), distribuição em partes iguais e medição (divisão), utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição), materiais manipuláveis ou calculadora.</li><li>• Resolve e elabora problemas envolvendo dobro, triplo, metade, terça, quarta, quinta e décima parte em situações cotidianas, utilizando estratégias próprias de resolução (decomposição numérica, desenhos, palavras ou oralmente).</li><li>• Representa simbolicamente adições, subtrações em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos (naturais e decimais).</li><li>• Representa simbolicamente multiplicações em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li></ul> |
|--|--|---|

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Representa simbolicamente divisões em situações contextualizadas, utilizando preferencialmente a decomposição numérica e estimativa ou algoritmo convencional com entendimento dos reagrupamentos.</li><li>• Utiliza propriedades das operações para elaborar estratégias de cálculos (operações inversas, comutativa, associativa, elemento neutro).</li><li>• Resolve e elabora problemas envolvendo adição e subtração de frações (<math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math>; <math>\frac{1}{3} + \frac{2}{3}</math>; <math>\frac{4}{5} - \frac{3}{5}</math>) de mesmo denominador, utilizando estratégias próprias (decomposição numérica, cálculo mental, desenhos e materiais manipuláveis).</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da observação, exploração e identificação de padrões geométricos e numéricos, utilizando a linguagem escrita, esquemas, tabelas e quadros na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Problemas de situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolve problemas envolvendo divisão com resto.</li><li>Reconhece, por meio de investigações, grupos de números naturais que, quando divididos por um determinado número resultam em restos iguais identificando regularidades.</li><li>Percebe as relações entre as operações inversas (multiplicação e divisão), com e sem a utilização de calculadora, e utiliza essas relações na resolução de problemas.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas que apresentem um elemento desconhecido, envolvendo as situações aditivas e multiplicativas (exemplo: em uma sorveteria podemos fazer 6 tipos de sorvetes compostos por alguns tipos de casquinhas e sabores. Se há dois tipos de casquinhas, quantas são as opções de sabores?).</li><li>• Reconhece que, ao multiplicar um dos fatores de um produto por um número, o resultado também ficará multiplicado por este mesmo número, mantendo-se a igualdade (exemplo: se <math>3 \times 5 = 15</math>, então <math>(3 \times 5) \times 2 = 15 \times 2</math>).</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender os sistemas de medidas, comparando e estabelecendo relações entre as grandezas na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de valor: sistema monetário brasileiro.</li><li>Perímetro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e utiliza termos empregados na resolução e elaboração de problemas que envolvem o sistema monetário (compra, venda, formas de pagamento, desconto, troco, etc.), enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.</li><li>Estima e mede perímetro, utilizando unidades de medida convencionais, na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende perímetro, medindo o contorno de figuras planas na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar-se e deslocar-se no espaço, interpretando e representando a localização e a movimentação de pessoas e objetos (apoiados em mapas, plantas baixas, croquis e esquemas), utilizando linguagem matemática.</li><li>• Identificar características das figuras geométricas por meio de descrições orais, construções e representações, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço e do plano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ângulos.</li><li>• Simetria.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece ângulos retos e não retos na construção de figuras poligonais, com o uso de instrumentos de desenho, dobraduras e tecnologias digitais, e na observação do mundo físico.</li><li>• Associa ângulo com giro ou mudança de direção, reconhecendo ângulos de um quarto de volta, de meia volta e de uma volta na resolução de problemas, incluindo o uso de tecnologias digitais.</li><li>• Desenha figuras congruentes por simetria de reflexão em malhas (quadriculadas ou triangulares) ou usando tecnologias digitais.</li><li>• Amplia e reduz figuras planas em malhas quadriculadas, com ou sem tecnologias digitais.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tabelas e quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráficos de barras ou colunas, pictóricos e setores.</li><li>Probabilidade: chances de ocorrência de um evento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lê, interpreta e compara dados apresentados em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, gráficos de barras ou colunas (simples e agrupadas), gráficos pictóricos e gráficos de setores, produzindo texto com a síntese de sua análise.</li><li>Elabora instrumentos, coleta dados e comunica dados de uma pesquisa (variáveis categóricas ou numéricas) por meio de tabelas e quadros, inclusive as de dupla entrada, e gráficos de barras ou colunas, incluindo o uso de tecnologias digitais.</li><li>Utiliza os elementos básicos de um gráfico: eixos, fonte, título e data, e, se necessário, legenda.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresenta os possíveis resultados de um experimento cotidiano aleatório (exemplo: descreve todas as somas possíveis no lançamento de dois dados, reconhecendo que algumas somas são mais prováveis que outras).</li></ul> |
|--|--|---|



# Matemática

## Ciclo II

### 5.º ano

#### Objetivo do Ciclo II

Compreender o Sistema de Numeração Decimal (SND), ampliando o campo numérico para racionais positivos, valer-se dele e de diferentes estratégias que possam ser avaliadas, comparadas e aperfeiçoadas para elaborar e resolver problemas envolvendo as quatro operações, bem como identificar atributos e regras de formação de sequências, obtendo autonomia no pensamento numérico; Descrever e localizar-se no espaço de maneira mais precisa, compreendendo as características e propriedades das figuras geométricas planas e espaciais; Compreender a aleatoriedade e a incerteza de diversas situações, possibilitando melhor entendimento de questões sociais úteis à construção de valores e uma análise mais crítica das informações divulgadas pela mídia, além do entendimento de como se obtêm dados estatísticos e de como se inferem resultados; Conceituar grandezas, desenvolvendo autonomia para conviver de forma consciente e crítica com questões comerciais e financeiras do dia a dia, ampliando o conhecimento sobre o Sistema Internacional de Medidas.



## 1.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o significado dos números naturais e os princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND), ampliando a construção dos números para os racionais, em situações contextualizadas, e relacionando suas diferentes formas de representação.</li> <li>Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números naturais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- leitura e escrita;</li> <li>- ordem crescente e decrescente;</li> <li>- antecessor e sucessor;</li> <li>- composição e decomposição;</li> <li>- múltiplos;</li> <li>- números pares e ímpares.</li> </ul> </li> <li>Reta numérica</li> <li>Operações fundamentais (números naturais) na resolução de problemas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- adição;</li> <li>- subtração;</li> <li>- multiplicação;</li> <li>- divisão.</li> </ul> </li> <li>Estimativa.</li> <li>Cálculo mental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lê, escreve e compara números de diferentes magnitudes em situações significativas, identificando o maior e o menor (exemplos: população brasileira, capacidade de público em um estádio).</li> <li>Compõe e decompõe números de diferentes maneiras, relacionando o valor posicional do zero à sua decomposição decimal ou polinomial (exemplo: <math>2\ 503 = 2 \times 1\ 000 + 5 \times 100 + 3 \times 1</math>) ou decomposições aditivas e multiplicativas variadas (exemplo: <math>2\ 503 = 2\ 000 + 500 + 3</math> ou <math>5 \times 500 + 3</math>) ou decomposições aditivas e multiplicativas variadas (exemplo: <math>504 = 2 \times 250 + 4</math>).</li> <li>Identifica o valor posicional dos algarismos em um número dado.</li> <li>Reconhece múltiplos de um número.</li> </ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece números pares e ímpares por meio da divisibilidade por 2.</li><li>• Identifica antecessor e sucessor de um número em situações cotidianas.</li><li>• Relaciona números naturais a pontos da reta numérica e vice-versa, comparando e ordenando esses números.</li><li>• Estima, faz arredondamentos, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (números naturais) envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras, cálculo mental e oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas (números naturais) com o significado de adição de parcelas iguais, disposição retangular, combinatória e proporcionalidade (multiplicação), distribuição em partes iguais e medição (divisão), utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.</li></ul> |
|--|--|--|



1.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da análise de dados numéricos, padrões geométricos e numéricos, regularidades ou relações matemáticas, utilizando a linguagem escrita, diagramas, tabelas e símbolos matemáticos, na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências:<ul style="list-style-type: none"><li>- critérios;</li><li>- regularidades.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acrescenta elementos ausentes em sequências numéricas de objetos ou de figuras, de acordo com critérios preestabelecidos.</li><li>Identifica regularidades em sequências numéricas até a classe dos milhares, reconhecendo qual vem antes ou depois.</li><li>Organiza sequências ordenadas de números naturais, resultantes de adições, subtrações, multiplicações ou divisões sucessivas, por um mesmo número e descreve a regra de formação.</li><li>Percebe a regularidade associada à multiplicação e divisão de um número por 1, 10, 100 e 1 000.</li></ul>



1.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender os sistemas de medidas, comparando e estabelecendo relações entre as grandezas na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de comprimento: km, m, dm, cm e mm.</li><li>Medidas de capacidade: l e ml.</li><li>Medidas de massa: kg, g e mg.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Estima, mede, compara e ordena comprimentos, massa e capacidade, utilizando unidades convencionais e transformações (entre unidades usuais) na resolução e elaboração de problemas em contextos socioculturais.</li><li>Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar-se e deslocar-se no espaço, interpretando e representando a localização e a movimentação de pessoas e objetos (apoiados em mapas, plantas baixas, croquis e esquemas), utilizando linguagem matemática.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Localização e movimentação no espaço:<ul style="list-style-type: none"><li>- noção de coordenadas no plano.</li><li>- plano cartesiano (1.º quadrante).</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica, compreende e descreve a localização e o deslocamento de pessoas e objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência e mudanças de direção, sentido e giros, por meio da linguagem matemática (direita, esquerda, paralelas, perpendiculares, transversais, etc.), incluindo o uso de mapas, coordenadas geográficas, tecnologias digitais e desenvolvendo noções de coordenadas cartesianas (1.º quadrante).</li></ul>



1.º Trimestre

## Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tabelas e quadros simples e de dupla entrada.</li><li>Gráficos de barras ou colunas.</li><li>Gráficos pictóricos.</li><li>Gráficos de linhas.</li><li>Gráficos de setores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Descreve, oralmente e por escrito, situações apresentadas em tabelas, quadros e gráficos.</li><li>Elabora e preenche fichas de coleta de dados, registra informações em tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, constrói gráficos de barras ou colunas, relaciona variáveis e elabora inferências para compreender a realidade estudada.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Interpreta e compara dados apresentados em textos, tabelas ou quadros simples e de dupla entrada, gráficos de barras ou colunas, gráficos pictóricos, gráficos de setores e gráficos de linha em situações contextualizadas, envolvendo outras áreas do conhecimento e situações cotidianas (saúde, trânsito, meio ambiente, etc.) e produz textos sintetizando suas conclusões.</li><li>• Elabora instrumentos, coleta e comunica dados de uma pesquisa, selecionando as representações mais adequadas (textos, tabelas, quadros, gráficos de colunas, de barras, de linhas e setores circulares) para a apresentação dos resultados, com e sem o uso de tecnologias digitais e apresenta textos escritos, informando a finalidade da pesquisa e uma síntese dos resultados obtidos.</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender o significado dos números naturais e os princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND), ampliando a construção dos números para os racionais, em situações contextualizadas, e relacionando suas diferentes formas de representação.</li><li>Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Frações:<ul style="list-style-type: none"><li>significados (parte/todo, quociente e número);</li><li>contínuo e discreto (fração com significado de operador);</li><li>termos;</li><li>equivalência;</li><li>comparação;</li><li>fração decimal e número decimal;</li><li>números decimais (inteiros, décimos, centésimos e milésimos);</li></ul></li><li>Reta numérica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece, representa e compara frações (menores e maiores que o todo/unidade) de quantidades (discretas) e da unidade (contínuas), em situações cotidianas, associando a sua representação simbólica (utilizando, inclusive, a reta numérica como recurso) aos seus diferentes significados (parte/todo, quociente e número).</li><li>Reconhece frações equivalentes e faz uso delas em situações contextualizadas.</li><li>Lê, escreve, compara e ordena números decimais em diferentes contextos, utilizando como recursos composição e decomposição do número e a reta numérica.</li></ul>

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operações fundamentais (números racionais positivos) na resolução de problemas:<ul style="list-style-type: none"><li>- números fracionários: adição e subtração (de mesmo denominador);</li><li>- números decimais: adição e subtração.</li></ul></li><li>• Estimativa.</li><li>• Cálculo mental.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza aproximações de um decimal para o número natural mais próximo.</li><li>• Reconhece que, numa unidade dividida em 10 partes iguais, cada parte corresponde a um décimo, que, numa unidade dividida em 100 partes iguais, cada parte corresponde a um centésimo, e que, numa unidade dividida em 1 000 partes iguais, cada parte corresponde a um milésimo e, assim, cada 1 unidade corresponde a 10 décimos ou a 100 centésimos, ou ainda, a 1 000 milésimos, representando simbolicamente décimos, centésimos e milésimos, elaborando composições e decomposições de números decimais com 3 ordens decimais.</li><li>• Relaciona números racionais positivos (representação fracionária e decimal) a pontos da reta numérica e vice-versa, comparando e ordenando esses números.</li><li>• Estima, faz arredondamentos, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) com frações simples, em situações contextualizadas.</li></ul> |
|--|---|---|

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas de situações aditivas (números naturais e racionais cuja forma decimal é finita) envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras, cálculo mental e oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da análise de dados numéricos, padrões geométricos e numéricos, regularidades ou relações matemáticas, utilizando a linguagem escrita, diagramas, tabelas e símbolos matemáticos, na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Igualdade.</li><li>Problemas de situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número. Exemplos:<ul style="list-style-type: none"><li>- Se <math>580 + 205 = 785</math>, então, <math>580 + 15 + 205 = 785 + 15</math>).</li><li>- Se <math>3 \times 5 = 15</math>, então, <math>3 \times (5 \times 2) = 15 \times 2</math> e se <math>8 \times 6 = 48</math>, então, <math>8 \times (6 : 2) = 48 : 2</math>.</li></ul></li><li>Resolve e elabora problemas que apresentem uma igualdade e um elemento desconhecido, envolvendo as situações aditivas e multiplicativas (exemplo: em uma sorveteria podemos fazer 6 tipos de sorvetes compostos por alguns tipos de casquinhas e sabores. Se há dois tipos de casquinhas, quantas são as opções de sabores?).</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Escreve diferentes sentenças matemáticas com dois números naturais em que se obtenha resultados iguais, explorando regularidades (exemplo: <math>10 + 20 = 9 + 21 = 8 + 22</math>).</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender os sistemas de medidas, comparando e estabelecendo relações entre as grandezas na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo.</li><li>Medidas de temperatura.</li><li>Medidas de valor: sistema monetário brasileiro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Estima, mede, compara e ordena temperatura e tempo, utilizando unidades convencionais e transformações (entre unidades usuais) na resolução e elaboração de problemas em contextos socioculturais.</li><li>Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida.</li><li>Compreende e utiliza equivalências entre medidas de tempo.</li><li>Lê, identifica e registra horas em relógios analógicos e digitais, calculando intervalos de tempo na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende e utiliza termos empregados na resolução e elaboração de problemas que envolvem o sistema monetário (compra, venda, formas de pagamento, troco, lucro, prejuízo, etc.).</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lê temperaturas em termômetros, associando as medições a expressões cotidianas (mais quente, mais frio, calor, frio, febre, etc.).</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar características das figuras geométricas por meio de descrições orais, construções e representações, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço e do plano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais: poliedros e corpos redondos.</li><li>Poliedros:<ul style="list-style-type: none"><li>prismas, pirâmides e poliedros platônicos;</li><li>elementos: face, aresta e vértice.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece, nomeia e compara figuras geométricas espaciais: poliedros (prismas, pirâmides e outros) e corpos redondos (cone, cilindro e esfera), apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras e na observação do espaço, associando com suas planificações e identificando seus elementos (faces, vértices e arestas).</li><li>Reconhece, compara, nomeia e classifica figuras planas, apresentadas em diferentes posições, em um conjunto de várias figuras, nas faces dos sólidos geométricos e em objetos do mundo físico e as desenha utilizando materiais de desenho ou e tecnologias digitais, identificando seus lados, vértices e ângulos.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece figuras congruentes usando sobreposição, desenhos em malhas (quadriculadas ou triangulares) ou tecnologias digitais na observação e exploração de criações artísticas e construções.</li></ul> |
|--|--|--|



2.º Trimestre

## Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Média aritmética.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende e resolve problemas que envolvem média aritmética de um conjunto de dados numéricos em contextos familiares.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender o significado dos números naturais e os princípios do Sistema de Numeração Decimal (SND), ampliando a construção dos números para os racionais, em situações contextualizadas, e relacionando suas diferentes formas de representação.</li><li>Resolver e elaborar problemas que envolvam situações aditivas e multiplicativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Frações:<ul style="list-style-type: none"><li>- equivalência;</li><li>- comparação;</li><li>- fração decimal e número decimal;</li><li>- números decimais (inteiros, décimos, centésimos e milésimos);</li><li>- porcentagem: 10%, 25%, 50%, 75% e 100%.</li></ul></li><li>Reta numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece, representa e compara frações (menores e maiores que o todo/unidade) de quantidades (discretas) e da unidade (contínuas), em situações cotidianas, associando a sua representação simbólica (utilizando, inclusive, a reta numérica como recurso) aos seus diferentes significados (parte/todo, quociente e número).</li><li>Reconhece frações equivalentes e faz uso delas em situações contextualizadas.</li><li>Lê, escreve, compara e ordena números decimais em diferentes contextos, utilizando como recursos composição e decomposição do número e a reta numérica.</li></ul>

- |  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operações fundamentais (números racionais positivos) na resolução de problemas:<ul style="list-style-type: none"><li>- números fracionários: adição e subtração (de mesmo denominador);</li><li>- números decimais: adição, subtração, multiplicação e divisão.</li><li>- Porcentagens (10%, 25%, 50%, 75% e 100%).</li></ul></li><li>• Estimativa.</li><li>• Cálculo mental.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Relaciona números racionais positivos (representação fracionária e decimal) a pontos da reta numérica e vice-versa, comparando e ordenando esses números.</li><li>• Reconhece que, numa unidade dividida em 10 partes iguais, cada parte corresponde a um décimo, que, numa unidade dividida em 100 partes iguais, cada parte corresponde a um centésimo, e que, numa unidade dividida em 1 000 partes iguais, cada parte corresponde a um milésimo e, assim, cada 1 unidade corresponde a 10 décimos ou a 100 centésimos, ou ainda, a 1 000 milésimos, representando simbolicamente décimos, centésimos e milésimos, elaborando composições e decomposições de números decimais com 3 ordens decimais.</li><li>• Associa as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro e calcula porcentagens por meio de estratégias próprias, cálculo mental e com o uso da calculadora, envolvendo situações de educação financeira.</li><li>• Estima, faz arredondamentos, calcula mentalmente e utiliza estratégias pessoais na resolução e elaboração de problemas.</li></ul> |
|--|---|--|

- Resolve e elabora problemas de situações aditivas (números naturais e racionais cuja forma decimal é finita) envolvendo os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras, cálculo mental e oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.
- Resolve e elabora problemas de situações multiplicativas (números naturais e racionais cuja forma decimal é finita – com multiplicador e/ou divisor natural) com o significado de adição de parcelas iguais, disposição retangular, combinatória e proporcionalidade (multiplicação), distribuição em partes iguais e medição (divisão), utilizando estratégias próprias de resolução (desenhos, palavras ou oralmente), algoritmos (convencionais ou por decomposição) ou calculadora.
- Resolve e elabora problemas de situações aditivas (adição e subtração) e de multiplicação com frações simples, em situações contextualizadas.
- Resolve e elabora problemas envolvendo a representação percentual com porcentagens usuais (10%, 25%, 50%, 75% e 100%) em situações contextualizadas (compra, venda, descontos e gráficos).



## 3.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver o pensamento algébrico por meio da análise de dados numéricos, padrões geométricos e numéricos, regularidades ou relações matemáticas, utilizando a linguagem escrita, diagramas, tabelas e símbolos matemáticos, na resolução de problemas e em situações cotidianas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Problemas de situações aditivas e multiplicativas.</li><li>Relações inversas entre as operações.</li><li>Relações entre grandezas diretamente proporcionais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolve e elabora problemas que apresentem uma igualdade e um elemento desconhecido, envolvendo as situações aditivas e multiplicativas (exemplo: em uma sorveteria podemos fazer 6 tipos de sorvetes compostos por alguns tipos de casquinhas e sabores. Se há dois tipos de casquinhas, quantas são as opções de sabores?).</li><li>Resolve problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas (exemplo: quantidade de um produto e valor a pagar, alterar a quantidade de ingredientes de uma receita), incluindo escalas em mapas.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, compreendendo a relação entre parte e todo e entre as partes (exemplo: Sandra e Léo têm juntos 36 figurinhas. Sandra tem o dobro das figurinhas de Leo, quantas figurinhas tem cada um?).</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender os sistemas de medidas, comparando e estabelecendo relações entre as grandezas na resolução de problemas em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Área de figuras planas.</li><li>Perímetro.</li><li>Noção de volume.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Estima, mede, compara e ordena área utilizando unidades convencionais e transformações (entre unidades usuais) na resolução e elaboração de problemas em contextos socioculturais.</li><li>Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida.</li><li>Realiza medições de áreas retangulares e perímetros na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Descreve o que ocorre nas medidas de perímetro e área de retângulos ao ampliar ou reduzir as medidas de seus lados.</li><li>Compreende que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes e figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende volume como uma grandeza associada a sólidos geométricos e mede volumes por meio de empilhamento de cubos.</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar características das figuras geométricas por meio de descrições orais, construções e representações, percebendo semelhanças e diferenças entre os objetos do espaço e do plano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas planas.</li><li>Ampliação e redução de figuras.</li><li>Ângulos.</li><li>Simetria.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Amplia e reduz figuras planas em malhas quadriculadas, reconhecendo a proporcionalidade entre os lados e a conservação dos ângulos, com ou sem tecnologias digitais.</li><li>Associa ângulo com giro ou mudança de direção, reconhecendo ângulos de um quarto de volta, de meia volta e de uma volta, na resolução de problemas, incluindo o uso de tecnologias digitais.</li><li>Reconhece ângulos retos e não retos na construção de figuras poligonais, com o uso de instrumentos de desenho e tecnologias digitais, na classificação de triângulos e quadriláteros e na observação do mundo físico.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenha figuras por simetria de reflexão em malhas (quadriculadas ou triangulares) ou usando tecnologias digitais.</li></ul> |
|--|--|--|



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Probabilidade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Apresenta os possíveis resultados de um experimento aleatório (exemplo: descreve todas as somas possíveis no lançamento de dois dados, reconhecendo que algumas somas são mais prováveis que outras), determinando a probabilidade de ocorrência de um evento quando os resultados possíveis têm a mesma chance (exemplo: ao lançarmos uma moeda, reconhecer que a probabilidade de sair cara ou de sair coroa é a mesma) ou não (como no exemplo dos dados) de ocorrer.</li><li>Determina a probabilidade de sucesso de um evento simples, apresentando registros pessoais.</li></ul>



# Matemática

## Ciclo III

### 6.º ano

#### Objetivo do Ciclo III

Desenvolver conceitos matemáticos por meio da investigação, do desenvolvimento do raciocínio lógico e das sucessivas descobertas articulando os conteúdos dos cinco eixos tendo como foco a resolução de problemas a fim de comunicar-se matematicamente e usar desses conhecimentos para compreender o mundo em que vive.



1.º Trimestre

## Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistemas de Numeração:</li><li>Números Naturais:<ul style="list-style-type: none"><li>operações fundamentais na resolução de problemas de situações aditivas e multiplicativas;</li><li>potenciação: conceito e representação;</li><li>raiz quadrada exata.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Destaca semelhanças e diferenças entre o Sistema de Numeração Decimal e outros sistemas (romano, egípcio, maia, babilônico), identificando suas principais características (base, algarismos e valor posicional e os diferentes significados atribuídos ao zero).</li><li>Utiliza as propriedades aditiva e multiplicativa na composição e decomposição dos números naturais do Sistema de Numeração Decimal.</li><li>Estima quantidades e apresenta dados numéricos a partir de aproximações e arredondamentos adequados ao contexto.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais na resolução e elaboração de problemas, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, aproximações, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li><li>• Compara, ordena, lê e escreve números naturais e faz relações com a reta numérica.</li><li>• Resolve problemas e realiza cálculos envolvendo potências de base e expoentes naturais, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li><li>• Realiza cálculos relacionando raiz quadrada com as potências quadradas.</li></ul> |
|--|--|--|



1.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na resolução de problemas, criando esquemas de resolução e regras de generalização, sem a utilização da linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências numéricas e padrões.</li><li>Problemas de situação aditiva e multiplicativa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Descreve e faz generalizações em sequências envolvendo padrões geométricos e numéricos.</li><li>Identifica regularidades em sequências numéricas, reconhecendo qual vem antes ou depois.</li><li>Organiza sequências ordenadas de números naturais, resultantes de adições, subtrações, multiplicações ou divisões sucessivas, por um mesmo número e descreve a regra de formação sem a utilização de linguagem algébrica.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas que apresentem um elemento desconhecido, envolvendo as situações aditivas e multiplicativas (exemplo: em uma sorveteria podemos fazer 6 tipos de sorvetes compostos por alguns tipos de casquinhas e sabores. Se há dois tipos de casquinhas, quantas são as opções de sabores?).</li></ul> |
|--|--|---|



1.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Histórico, instrumentos e unidades de medida.</li><li>• Medidas:<ul style="list-style-type: none"><li>- comprimento: km, m, dm, cm e mm;</li><li>- escalas.</li></ul></li><li>• Perímetro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende, utiliza e calcula medidas de comprimento, relacionando as unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas cotidianos e/ou articulados a outras áreas do conhecimento.</li><li>• Compreende e constrói representações do espaço, por meio de plantas baixas e vistas em perspectiva.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas, para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais:<ul style="list-style-type: none"><li>poliedros: prismas, pirâmides e poliedros platônicos, entre outros;</li><li>elementos dos poliedros: face, aresta e vértice;</li><li>corpos redondos: cone, esfera e cilindro;</li><li>percepção espacial: vistas e perspectivas.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Relaciona figuras planas e figuras espaciais, por meio de sua planificação, explorando as propriedades e identificando elementos de poliedros e corpos redondos, inclusive identificando perspectivas e construindo vistas.</li><li>Identifica características dos sólidos geométricos, percebendo semelhanças e diferenças entre grupos distintos de poliedros e corpos redondos (prismas, pirâmides, cones, esferas, cilindros, octaedros, entre outros).</li><li>Identifica e estabelece relações entre os elementos (vértices, faces e arestas), de poliedros, na resolução e elaboração de problemas, desenvolvendo a percepção espacial.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece, nomeia, compara e classifica polígonos, regulares e não regulares (em relação ao número de lados e ângulos, medidas de ângulos ou paralelismo de lados), em representações no plano ou em faces de poliedros e na resolução e elaboração de problemas.</li></ul> |
|--|--|---|



## 1.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tabelas e quadros:<ul style="list-style-type: none"><li>simples e de dupla entrada;</li><li>elementos: título, fonte e data.</li></ul></li><li>Gráficos:<ul style="list-style-type: none"><li>tipos: colunas e barras simples e múltiplas, pictogramas, setores e linhas;</li><li>elementos: eixos, título, fonte, data e legenda;</li><li>escala.</li></ul></li><li>Pesquisa:<ul style="list-style-type: none"><li>coleta, organização e apresentação de dados;</li><li>frequência absoluta e relativa;</li><li>interpretação e análise de resultados.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e constrói quadros e tabelas simples e de dupla entrada.</li><li>Compreende e constrói, com e sem o uso de tecnologias digitais, diferentes tipos de gráficos (colunas e barras simples e múltiplas, pictogramas, setores e linhas), com seus elementos (eixos, título, fonte, data e legenda), bem como sua escala.</li><li>Pesquisa, organiza, interpreta e comunica informações, fazendo uso dos raciocínios estatístico, combinatório e probabilístico, por meio de gráficos, quadros, tabelas (inclusive planilhas eletrônicas) e por escrito.</li><li>Resolve e elabora problemas a partir de informações estatísticas presentes em pesquisas sobre contextos sociais atuais, apresentadas em tabelas e em diferentes tipos de gráficos, sintetizando sua análise inclusive por meio de textos escritos.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais e racionais (representação fracionária, decimal e percentual), na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Múltiplos e divisores.</li><li>CrITÉrios de divisibilidade (por: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000).</li><li>Números primos e compostos.</li><li>Decomposição em fatores primos.</li><li>Números Racionais (Frações):<ul style="list-style-type: none"><li>significado (parte-todo, quociente, razão e número);</li><li>contínuo e discreto (fração com significado de operador);</li><li>frações equivalentes;</li><li>comparação de frações;</li><li>frações na reta numérica;</li><li>operações com frações.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica números primos e compostos e compreende relações entre números, expressas por “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, reconhecendo e utilizando critérios de divisibilidade.</li><li>Resolve e elabora problemas envolvendo as ideias de: paridade (números pares) múltiplos, divisores, mínimo múltiplo, por meio de diferentes estratégias: algoritmos, esquemas, fluxogramas e por escrito.</li><li>Resolve e elabora problemas envolvendo fração de quantidades (discretas e contínuas), por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, arredondamentos, calculadora e algoritmos.</li><li>Estima quantidades e apresenta dados numéricos a partir de aproximações e arredondamentos adequados ao contexto.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compara, ordena, lê e escreve números naturais e racionais positivos (representação fracionária) e faz relações com a reta numérica.</li><li>• Compreende os números racionais positivos, em sua representação fracionária, reconhecendo a equivalência e as diferentes ideias das frações (parte/todo, quociente, razão e número) na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais e racionais (representação fracionária) na resolução e elaboração de problemas, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, aproximações, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li><li>• Resolve problemas e realiza cálculos envolvendo potências de base natural e racional positiva (representação fracionária) e expoentes naturais, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na resolução de problemas, criando esquemas de resolução e regras de generalização, sem a utilização da linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Regularidades e igualdades nas operações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Escreve diferentes sentenças de adições ou subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença, explorando regularidades (exemplo: <math>10 + 20 = 9 + 21 = 8 + 22</math>) e reconhece que, ao somar ou subtrair um número a uma das parcelas de uma adição, e acrescentá-lo ou diminuí-lo também no resultado, a igualdade se mantém (exemplo: <math>580 + 205 = 785 \rightarrow 580 + 15 + 205 = 785 + 15</math>).</li><li>Percebe a regularidade associada à multiplicação e à divisão de um número por 1, 10, 100 e 1 000.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece que, ao multiplicar ou dividir um dos fatores de um produto por um número, o resultado também ficará multiplicado ou dividido por esse mesmo número, mantendo-se a igualdade (exemplo: se <math>3 \times 5 = 15</math>, então, <math>3 \times (5 \times 2) = 15 \times 2</math> e se <math>8 \times 6 = 48</math>, então, <math>8 \times (6 : 2) = 48 : 2</math>) e explora relações entre dividendo e divisor em uma divisão que resulte em um mesmo resto.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Histórico, instrumentos e unidades de medida.</li><li>Medidas:<ul style="list-style-type: none"><li>área: <math>\text{km}^2</math>, <math>\text{m}^2</math> e <math>\text{cm}^2</math>;</li><li>volume: <math>\text{cm}^3</math>, <math>\text{dm}^3</math> e <math>\text{m}^3</math>;</li><li>massa: mg, g e kg;</li><li>capacidade: l e ml;</li></ul></li><li>Perímetro e área.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende, utiliza e calcula medidas de comprimento, área (triângulos e retângulos), volume (blocos retangulares), massa e capacidade, relacionando as unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas cotidianos e/ou articulados a outras áreas do conhecimento.</li><li>Analisa e descreve o que ocorre nas medidas de perímetro e área de quadrados e retângulos, ao ampliar ou reduzir as medidas de seus lados.</li><li>Compreende que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes, e figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Associa o litro ao decímetro cúbico, reconhecendo que 1 000 litros equivalem a 1 metro cúbico na resolução e elaboração de problemas.</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras Planas:<ul style="list-style-type: none"><li>polígonos e não polígonos;</li><li>triângulos: classificação por lados e ângulos;</li><li>quadriláteros: classificação de paralelogramos e trapézios;</li><li>área e perímetro de retângulos e quadrados.</li></ul></li><li>Ampliação e redução de figuras.</li><li>Simetria</li><li>Plano Cartesiano (1.º Quadrante):<ul style="list-style-type: none"><li>pares ordenados;</li><li>localização e movimentação.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece, nomeia, compara e classifica polígonos regulares e não regulares (em relação ao número de lados e ângulos, medidas de ângulos ou paralelismo de lados), em representações no plano ou em faces de poliedros e na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende e explora as relações entre lados e ângulos de triângulos e quadriláteros na inclusão de classes e na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende e aplica o conceito de área e perímetro de figuras planas (retângulo e quadrado) na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Amplia e reduz figuras planas em malhas e no plano cartesiano, reconhecendo a proporcionalidade entre os lados e a conservação dos ângulos, incluindo o uso de tecnologias digitais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Reconhece e desenha figuras por simetria de reflexão em malhas quadriculadas.</li><li>• Associa pares ordenados a pontos do plano cartesiano (primeiro quadrante), em situações contextualizadas, como a localização dos vértices de um polígono, em jogos e na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Identifica e descreve a localização e o deslocamento de pessoas e objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, mudanças de direção e distâncias, por meio de linguagem matemática (direita, esquerda, paralelas, perpendiculares, transversais, etc.), incluindo o uso de tecnologias digitais e coordenadas, representando as situações propostas de diferentes maneiras: esquemas, algoritmos e por escrito.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Probabilidade:<ul style="list-style-type: none"><li>conceituação;</li><li>representação fracionária, percentual e decimal.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e indica a probabilidade de um evento por meio de um número racional (nas formas fracionária, decimal e percentual), analisando o significado dessa medida por meio de experimentos.</li><li>Combina elementos em situações de agrupamento e representa relações entre pessoas, espaços e objetos (inclusive relações hierárquicas, como a hierarquia das pessoas na organização escolar), utilizando-se de diferentes recursos de organização (árvore de possibilidades, fluxograma, tabela de dupla entrada e diagramas) e utiliza o princípio multiplicativo na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números racionais (representação fracionária, decimal, percentual), na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números Racionais (Números Decimais):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- operações;</li> <li>- relação entre fração e número decimal;</li> <li>- números decimais na reta numérica.</li> </ul> </li> <li>Números Racionais (Porcentagem):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- conceito;</li> <li>- cálculo de porcentagens;</li> <li>- relação entre fração, número decimal e porcentagem.</li> </ul> </li> <li>Educação Financeira:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema monetário brasileiro;</li> <li>- acréscimos e descontos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais e racionais (representação fracionária, decimal e percentual), na resolução e elaboração de problemas, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, aproximações, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li> <li>Estima quantidades e apresenta dados numéricos a partir de aproximações e arredondamentos adequados ao contexto.</li> <li>Compara, ordena, lê e escreve números naturais e racionais positivos (representação decimal e fracionária) e faz relações com a reta numérica.</li> </ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve problemas e realiza cálculos envolvendo potências de base natural e racional positiva (representação decimal e fracionária) e expoentes naturais, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li><li>• Resolve e elabora problemas envolvendo porcentagens (por meio do raciocínio proporcional) acréscimos e descontos, analisando vantagens e desvantagens de aplicações financeiras elementares e situações de compra e venda, na valorização do dinheiro e no consumo consciente e sustentável.</li></ul> |
|--|--|--|



## 3.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na resolução de problemas, criando esquemas de resolução e regras de generalização, sem a utilização da linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Noções de proporcionalidade direta e inversa.</li><li>Relações inversas entre as operações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolve problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e inversa entre duas grandezas (exemplo: quantidade de um produto e valor a pagar), incluindo escalas em mapas, sem a utilização de linguagem algébrica.</li><li>Resolve problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, compreendendo a relação entre parte e todo e entre as partes (exemplo: Sandra e Léo têm juntos 36 figurinhas. Sandra tem o dobro das figurinhas de Léo. Quantas figurinhas tem cada um?).</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instrumentos e unidades de medida.</li><li>• Tempo: h, min e s.</li><li>• Temperatura: °C.</li><li>• Ângulo: graus.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende, utiliza e calcula medidas de tempo e temperatura, relacionando às unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas cotidianos e/ou articulados a outras áreas do conhecimento.</li><li>• Compreende e mede ângulos, fazendo uso de transferidor ou tecnologias digitais na resolução e elaboração de problemas de contexto real (como o ângulo de visão), reconhecendo-os como uma grandeza associada às figuras geométricas.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas, para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Retas:<ul style="list-style-type: none"><li>posições relativas.</li></ul></li><li>Ângulos:<ul style="list-style-type: none"><li>conceito de ângulo;</li><li>classificação: reto, agudo e obtuso.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica e utiliza as posições relativas às retas (paralelas, transversais ou perpendiculares), em situações contextualizadas, nos desenhos em perspectiva, na construção de quadriláteros e na resolução e elaboração de problemas, fazendo uso de diferentes instrumentos: régua, esquadros e tecnologias digitais.</li><li>Conceitua, classifica e utiliza ângulos na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende e explora as relações entre lados e ângulos de quadriláteros na inclusão de classes e na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tendência central:<ul style="list-style-type: none"><li>média aritmética simples.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e utiliza o conceito de média aritmética simples na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



# Matemática

## Ciclo III

### 7.º ano

#### Objetivo do Ciclo III

Desenvolver conceitos matemáticos por meio da investigação, do desenvolvimento do raciocínio lógico e das sucessivas descobertas articulando os conteúdos dos cinco eixos tendo como foco a resolução de problemas a fim de comunicar-se matematicamente e usar desses conhecimentos para compreender o mundo em que vive.



## 1.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais e inteiros, na resolução e elaboração de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números inteiros:<ul style="list-style-type: none"><li>números inteiros na reta numérica;</li><li>comparação;</li><li>operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão), suas propriedades e relações;</li><li>potenciação;</li><li>raiz quadrada exata.</li></ul></li><li>Múltiplos e divisores (números naturais)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais e inteiros, na resolução e elaboração de problemas, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, aproximações, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li><li>Resolve problemas e realiza cálculos envolvendo potências, de base inteira ou racional, e expoentes inteiros.</li><li>Identifica e determina a existência de raízes quadradas, estabelecendo relações com potências quadradas.</li><li>Compara e ordena números inteiros, relacionando-os a pontos na reta numérica, em contextos diversos.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Relaciona e utiliza os conceitos de múltiplos e divisores, inclusive o mínimo múltiplo comum e o máximo divisor comum, na resolução e elaboração de problemas, por meio de estratégias diversas.</li></ul> |
|--|--|--|



1.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências (numéricas, geométricas e algébricas) e padrões.</li><li>Igualdade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica regularidades em sequências numéricas, geométricas e algébricas (recursivas e não recursivas), descrevendo sua regra de formação, em diferentes contextos, de forma articulada a outras áreas do conhecimento, como nas artes e na literatura.</li><li>Descreve o que ocorre com uma igualdade, ao se adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir seus membros por um mesmo número.</li></ul>



1.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas:<ul style="list-style-type: none"><li>comprimento: km, m, dm, cm e mm;</li><li>área: <math>\text{km}^2</math>, <math>\text{m}^2</math> e <math>\text{cm}^2</math>;</li></ul></li><li>Perímetro e área.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende, utiliza e calcula medidas (exatas e aproximadas) de comprimento e área, relacionando às unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende a equivalência entre áreas de figuras planas, comparando por meio de composição e decomposição de figuras em quadrados, retângulos e/ou triângulos na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende, utiliza os conceitos e calcula área e perímetro de figuras planas (retângulo, quadrado, paralelogramo e triângulo) na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende que figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes, e figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais:<ul style="list-style-type: none"><li>poliedros e corpos redondos:</li></ul></li><li>Poliedros: prismas, pirâmides, poliedros platônicos, entre outros;<ul style="list-style-type: none"><li>elementos dos poliedros: face, aresta e vértice;</li><li>Sólidos de revolução: cone, esfera e cilindro;</li></ul></li><li>Vistas e perspectivas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica e descreve características dos sólidos geométricos, percebendo semelhanças e diferenças entre grupos distintos de poliedros e corpos redondos (prismas, pirâmides, cones, esferas, cilindros, octaedros, dodecaedros, entre outros).</li><li>Relaciona figuras planas e figuras espaciais, por meio de sua planificação, explorando as propriedades e identificando elementos de poliedros e sólidos de revolução, inclusive perspectivas e construindo vistas.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li> <li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabelas e quadros:               <ul style="list-style-type: none"> <li>simples e de dupla entrada;</li> <li>elementos: título, fonte e data.</li> </ul> </li> <li>Gráficos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>tipos: colunas e barras simples e múltiplas, pictogramas, setores e linhas;</li> <li>elementos: eixos, título, fonte, data e legenda;</li> <li>escala.</li> </ul> </li> <li>Pesquisa (censitária e amostral):               <ul style="list-style-type: none"> <li>coleta, organização e apresentação de dados;</li> <li>frequência absoluta e relativa;</li> <li>interpretação e análise de resultados.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreende e constrói quadros e tabelas simples e de dupla entrada.</li> <li>Compreende e constrói, com e sem o uso de tecnologias digitais, diferentes tipos de gráficos (colunas e barras simples e múltiplas, pictogramas, setores e linhas), com seus elementos (eixos, título, fonte, data e legenda), bem como sua escala, selecionando e utilizando o mais adequado conforme o contexto.</li> <li>Compreende e realiza pesquisa (censitária e amostral), organizando, interpretando e comunicando informações, fazendo uso dos raciocínios estatístico, combinatório e probabilístico, por meio de gráficos, quadros e tabelas (inclusive planilhas eletrônicas) e por escrito.</li> </ul>



## 2.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, inteiros e racionais na resolução e elaboração de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números racionais (frações e números decimais):<ul style="list-style-type: none"><li>frações e números decimais na reta;</li><li>relação entre fração e número decimal;</li><li>operações com frações e números decimais, suas propriedades e relações.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende diferentes significados da fração (parte/todo, quociente, número, razão e operador) na resolução e elaboração de problemas, fazendo uso de estratégias variadas e representando-as por meio de desenho, algoritmo, fluxograma, de acordo com o contexto.</li><li>Compara e ordena números inteiros e racionais positivos e negativos, relacionando-os a pontos na reta numérica, em contextos diversos.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais, inteiros e racionais (representação fracionária, decimal e percentual), na resolução e elaboração de problemas, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, aproximações, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li></ul> |
|--|--|--|



## 2.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Linguagem algébrica (incógnita e variável).</li><li>Equações de 1.º grau.<ul style="list-style-type: none"><li>Igualdade;</li><li>Equações de 1.º grau.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utiliza a linguagem algébrica para descrever, elaborar e representar situações diversas, como: relação entre duas grandezas, regularidade, etc., compreendendo e diferenciando os conceitos de incógnita e variável.</li><li>Utiliza a linguagem algébrica para descrever, elaborar e resolver situações problema, fazendo o uso dos conceitos de incógnita e variável, articulando, se for o caso, álgebra, aritmética e geometria, por meio de equações que se reduzam à forma <math>ax + b = c</math>, a partir das propriedades da igualdade.</li></ul>



2.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas:<ul style="list-style-type: none"><li>- volume: <math>\text{cm}^3</math>, <math>\text{dm}^3</math> e <math>\text{m}^3</math>;</li><li>- massa: mg, g e kg;</li><li>- capacidade: l e ml;</li><li>- temperatura: <math>^{\circ}\text{C}</math>.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende, utiliza e calcula medidas (exatas e aproximadas) de volume, massa, capacidade e temperatura, relacionando as unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas, para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ângulos:<ul style="list-style-type: none"><li>ângulos congruentes;</li><li>ângulos adjacentes e opostos pelo vértice;</li><li>ângulos complementares e suplementares.</li></ul></li><li>Polígonos e não polígonos:<ul style="list-style-type: none"><li>propriedades;</li><li>área de quadrados, retângulos e paralelogramos;</li><li>área de triângulos;</li><li>perímetro de polígonos;</li><li>ângulos internos de um polígono regular.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende ângulos e suas relações (congruentes, adjacentes e opostos pelo vértice, e complementares e suplementares), inclusive as que se dão a partir de retas paralelas cortadas por uma transversal, na resolução e elaboração de problemas, com e sem o uso de tecnologias digitais.</li><li>Determina as medidas dos ângulos internos de polígonos regulares, relacionando ângulos internos e externos em diferentes contextos, como em mosaicos e ladrilhamentos.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Simetria:<ul style="list-style-type: none"><li>- translação, rotação e reflexão;</li></ul></li><li>• Ampliação e redução de figuras.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza diferentes estratégias para a construção de polígonos regulares e não regulares (triângulos e quadriláteros), a partir das medidas dos lados, representando-as por meio de esquemas, fluxograma e por escrito.</li><li>• Calcula área de triângulos e quadriláteros e perímetro de polígonos na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Reconhece e desenha figuras por simetria de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho, tecnologias digitais, a partir de suas coordenadas no plano cartesiano.</li><li>• Amplia e reduz figuras planas em malhas e no plano cartesiano, reconhecendo a proporcionalidade entre os lados e a conservação dos ângulos, incluindo o uso de tecnologias digitais, na resolução e elaboração de problemas.</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Probabilidade:<ul style="list-style-type: none"><li>conceituação;</li><li>representação fracionária, percentual e decimal;</li><li>experimento aleatório, espaço amostral e evento.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Realiza experimentos e analisa a frequência de ocorrência de um evento aleatório ou simulado, relacionando ao princípio multiplicativo ou utilizando outros recursos, tais como árvores de possibilidades, tabelas, diagramas.</li><li>Compreende e indica a probabilidade de um evento por meio de um número racional (nas formas fracionária, decimal e percentual).</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, inteiros e racionais na resolução e elaboração de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números racionais (frações e números decimais):<ul style="list-style-type: none"><li>relação entre fração e número decimal;</li><li>operações com frações e números decimais, suas propriedades e relações.</li></ul></li><li>Educação financeira:<ul style="list-style-type: none"><li>noções de juro.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais, inteiros e racionais (representação fracionária, decimal e percentual), na resolução e elaboração de problemas, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, aproximações, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li><li>Resolve e elabora problemas envolvendo noção de juro, analisando vantagens e desvantagens de aplicações financeiras elementares e situações de compra e venda, na valorização do dinheiro e no consumo consciente e sustentável.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Razão e proporção:<ul style="list-style-type: none"><li>razão entre dois números e entre grandezas;</li><li>proporções e suas propriedades;</li><li>grandezas diretamente e inversamente proporcionais.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolve e elabora problemas envolvendo o conceito de razão e proporção (direta e inversa), utilizando representações algébricas.</li><li>Determina a razão entre duas grandezas de mesma espécie e de espécies diferentes, compreendendo seu significado em variados contextos, utilizando, inclusive, linguagem algébrica para representá-las.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ângulo: grau e submúltiplos do grau (minutos e segundos).</li><li>O número <math>\pi</math>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e realiza cálculos utilizando diferentes unidades de medidas angulares (grau, minuto e segundo) na leitura, interpretação e representação de grandezas, em situações-problema.</li><li>Compreende o número <math>\pi</math> como a razão entre as medidas do comprimento e do diâmetro da circunferência, em contextos diversos, na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Polígonos e não polígonos:<ul style="list-style-type: none"><li>ângulos internos de um polígono regular;</li><li>soma dos ângulos internos de quadriláteros;</li><li>soma dos ângulos internos de triângulos;</li><li>quadriláteros: classificação de paralelogramos e trapézios;</li><li>circunferência.</li></ul></li><li>Plano cartesiano:<ul style="list-style-type: none"><li>pares ordenados;</li><li>localização e movimentação.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Constrói triângulos com régua e compasso, reconhecendo que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é <math>180^\circ</math> e a sua condição de existência em relação à medida dos lados, percebendo a sua rigidez geométrica em diferentes contextos.</li><li>Constrói circunferências com compasso, reconhecendo-a como lugar geométrico na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende, por meio da realização de atividades investigativas, a soma dos ângulos internos de triângulos (<math>180^\circ</math>) e de quadriláteros (<math>360^\circ</math>), utilizando-a na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende e explora as relações entre lados e ângulos de quadriláteros na inclusão de classes e na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Associa pares ordenados a pontos do plano cartesiano, representando polígonos a partir das coordenadas de seus vértices na resolução e elaboração de problemas.</li></ul> |
|--|--|---|



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>• Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas de tendência central:<ul style="list-style-type: none"><li>- média aritmética simples;</li><li>- média aritmética ponderada.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende o significado de média como indicador da tendência de uma pesquisa, relacionando, intuitivamente, seu valor com a variabilidade dos dados (dois conjuntos de dados podem ter a mesma média e serem distribuídos com amplitudes diferentes).</li></ul>



# Matemática

## Ciclo IV

### 8.º ano

#### Objetivo do Ciclo IV

Desenvolver e ampliar conceitos matemáticos por meio da investigação, do desenvolvimento do raciocínio lógico e das sucessivas descobertas articulando os conteúdos dos cinco eixos tendo como foco a resolução de problemas de modo a gerar novos modelos de resolução a fim de comunicar-se matematicamente e usar desses conhecimentos matemáticos para compreender o mundo em que vive.



## 1.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais na elaboração e resolução de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conjuntos numéricos:<ul style="list-style-type: none"><li>números naturais;</li><li>números inteiros;</li><li>números racionais;</li><li>números irracionais;</li><li>números reais;</li><li>conjuntos numéricos no diagrama de Venn.</li></ul></li><li>Números Racionais:<ul style="list-style-type: none"><li>representação fracionária e decimal;</li><li>dízimas periódicas.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende a relação de inclusão dos conjuntos numéricos <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math>, <math>\mathbb{Q}</math>, <math>\mathbb{I}</math> e <math>\mathbb{R}</math> e sua representação no diagrama de Venn, identificando seus elementos.</li><li>Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais, inteiros e racionais (representação fracionária, decimal e percentual) na resolução e elaboração de problemas, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, arredondamentos, aproximações, algoritmos, calculadora e outras tecnologias digitais, de acordo com o contexto.</li><li>Reconhece dízima periódica como uma representação de números racionais e obtém a fração geratriz correspondente.</li></ul>



1.º Trimestre

## Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na elaboração e resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências e padrões.</li><li>Proporcionalidade direta e inversa.</li><li>Cálculo algébrico:<ul style="list-style-type: none"><li>incógnita e variável;</li><li>linguagem algébrica;</li><li>expressões algébricas e valor numérico.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica regularidades em sequências geométricas e numéricas (recursivas e não recursivas), descrevendo sua regra de formação por meio de algoritmos, fluxogramas, entre outros, e fazendo generalizações.</li><li>Utiliza a linguagem algébrica para descrever, elaborar e resolver situações-problemas envolvendo conceitos de incógnita e variável, articulando, se for o caso, álgebra, aritmética e geometria.</li><li>Utiliza a linguagem algébrica para descrever, elaborar e resolver situações-problemas envolvendo conceitos de proporcionalidade direta e inversa, e situações de não proporcionalidade, analisando a variação entre duas grandezas e representando-a no plano cartesiano.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolve e elabora problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.</li><li>• Realiza operações algébricas.</li></ul> |
|--|--|--|



1.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de capacidade de armazenamento de dados: bytes, quilobytes, megabytes, gigabytes e terabytes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende capacidade de armazenamento de dados como grandeza, utilizando algumas unidades de medida (bytes, quilobytes, megabytes, gigabytes e terabytes), para avaliar a eficácia de dispositivos tecnológicos.</li><li>Compreende, utiliza e calcula medidas de capacidade de armazenamento de dados, relacionando as unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais: poliedros e sólidos de revolução:<ul style="list-style-type: none"><li>poliedros: prismas, pirâmides, poliedros platônicos, entre outros;</li><li>elementos dos poliedros: face, aresta e vértice;</li><li>sólidos de revolução: cone, esfera e cilindro;</li><li>vistas e perspectivas.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Relaciona figuras planas e figuras espaciais, por meio de sua planificação, explorando as propriedades e identificando elementos de poliedros e sólidos de revolução, inclusive identificando e construindo vistas e perspectivas.</li><li>Classifica sólidos geométricos em poliedros (prismas e pirâmides), e sólidos de revolução identificando semelhanças e diferenças em linguagem matemática.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tabelas e quadros:<ul style="list-style-type: none"><li>simples e de dupla entrada;</li><li>elementos: título, fonte e data.</li></ul></li><li>Gráficos:<ul style="list-style-type: none"><li>tipos: colunas e barras simples e múltiplas, cartogramas, setores e linhas;</li><li>elementos: eixos, título, fonte, data e legenda;</li><li>escala.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e constrói quadros e tabelas simples e de dupla entrada.</li><li>Compreende e constrói, com e sem o uso de tecnologias digitais, diferentes tipos de gráficos (colunas e barras simples e múltiplas, cartogramas, setores e linhas), com seus elementos (eixos, título, fonte, data e legenda), bem como sua escala, utilizando um gráfico adequado para a apresentação de uma determinada informação.</li><li>Realiza pesquisa (inclusive amostral), envolvendo variáveis contínuas e discretas, e organiza, constrói, interpreta, comunica informações, fazendo uso dos raciocínios estatísticos, combinatórios e probabilísticos, por meio de gráficos, quadros e tabelas, envolvendo os conceitos de população, amostra, amplitude e medidas de tendência central.</li></ul>

- |  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pesquisa:<ul style="list-style-type: none"><li>- população e amostra;</li><li>- coleta, organização e apresentação de dados;</li><li>- frequência absoluta e relativa;</li><li>- Interpretação e análise de resultados.</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende aspectos gerais dos dados de uma pesquisa, como amplitude total dos valores obtidos, valores fora do esperado, frequência absoluta e relativa, concentrações e dispersões.</li><li>• Compreende e utiliza os conceitos de termos, como frequência absoluta e relativa, população e amostra (casual simples, sistemática e estratificada), para interpretar informações, coletar dados e resolver problemas de diferentes naturezas.</li></ul> |
|--|---|--|



## 2.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, inteiros, racionais e irracionais na resolução de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números Racionais:<ul style="list-style-type: none"><li>operações com frações e números decimais, suas propriedades e relações;</li><li>potenciação;</li><li>raízes exatas;</li><li>porcentagem;</li></ul></li><li>Notação científica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais, inteiros e racionais (representação fracionária, decimal e percentual) na resolução e elaboração de problemas, por meio de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li><li>Resolve problemas e realiza cálculos envolvendo potências de bases racionais e expoentes inteiros, bem como caracteriza suas propriedades e relações.</li><li>Resolve e elabora problemas envolvendo números em notação científica, compreendendo a necessidade de sua utilização em determinados contextos.</li></ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica e determina a existência de raízes quadradas, inclusive de radicando fracionário, estabelecendo relações com potências quadradas.</li><li>• Estabelece relações entre raízes e potências, representando uma raiz como potência de expoente fracionário, na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Identifica e determina a existência de raízes exatas e aproximadas de números racionais, estabelecendo regularidades e compreendendo relações.</li></ul> |
|--|--|---|



## 2.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na elaboração e resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Produtos notáveis.</li><li>Fatoração algébrica.</li><li>Equações:<ul style="list-style-type: none"><li>equações do 1.º grau.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolve produtos de binômios do tipo <math>(x \pm y)^2</math> e <math>(x + y) \cdot (x - y)</math>, explorando suas regularidades para descrever um processo prático para obtenção do resultado, relacionando com área de retângulos.</li><li>Resolve e elabora problemas envolvendo equações que se reduzam às formas <math>ax+b=c</math> em variados contextos, com e sem o uso de tecnologias.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas:<ul style="list-style-type: none"><li>comprimento: km, m, dm, cm, mm;</li><li>área: <math>\text{km}^2</math>, <math>\text{m}^2</math> e <math>\text{cm}^2</math>.</li></ul></li><li>Perímetro e área.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende, utiliza e calcula medidas de comprimento e área, relacionando as unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende e utiliza os conceitos de área e perímetro de figuras planas (retângulo, quadrado, paralelogramo e triângulo) na resolução e elaboração de problemas, utilizando, inclusive, expressões de cálculo.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Retas:<ul style="list-style-type: none"><li>paralelismo;</li><li>perpendicularismo;</li><li>mediatriz de segmento.</li></ul></li><li>Ângulos:<ul style="list-style-type: none"><li>bissetriz de ângulos e mediatriz de segmentos;</li><li>ângulos notáveis: <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math> e <math>90^\circ</math>.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Constrói mediatriz de um segmento, bissetriz de um ângulo, retas paralelas e perpendiculares, ângulos notáveis (<math>90^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>30^\circ</math>) e polígonos regulares com instrumentos de desenho ou tecnologias digitais, na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Identifica e constrói hexágonos regulares a partir da medida do ângulo central, fazendo uso de esquadro e compasso.</li><li>Aplica conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.</li><li>Identifica os elementos de triângulos (altura, mediana, bissetriz e mediatriz).</li></ul>

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Triângulos:<ul style="list-style-type: none"><li>- condição de existência;</li><li>- classificação por lados e ângulos;</li><li>- elementos: altura, mediana, bissetriz e mediatriz;</li><li>- congruência de triângulos;</li><li>- área e perímetro.</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Explora, reconhece a condição de existência e classifica triângulos quanto aos lados e ângulos, utilizando os casos de congruência na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Compreende e aplica os conceitos de área e perímetro de figuras planas na resolução e elaboração de problemas.</li></ul> |
|--|---|---|



## 2.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tendência central:<ul style="list-style-type: none"><li>médias aritméticas;</li><li>moda;</li><li>mediana;</li><li>relação entre média, moda e mediana.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende os significados de médias aritméticas (simples e ponderada), moda e mediana, como indicadores da tendência de uma pesquisa, relacionando seu valor com a variabilidade dos dados e as utilizando para a compreensão da realidade estudada.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais na resolução de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números irracionais:<ul style="list-style-type: none"><li>dízimas não periódicas;</li><li>raízes não exatas;</li><li>número <math>\pi</math>.</li></ul></li><li>Números reais.</li><li>Educação financeira:<ul style="list-style-type: none"><li>taxas;</li><li>juros simples.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolve e elabora problemas envolvendo a relação entre o número <math>\pi</math> e o comprimento da circunferência.</li><li>Compara e ordena números reais na reta numérica.</li><li>Resolve e elabora problemas envolvendo taxas e juros simples com e sem a utilização de tecnologias digitais, analisando vantagens e desvantagens de aplicações financeiras elementares e situações de compra e venda, na valorização do dinheiro, e no consumo consciente e sustentável.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na elaboração e resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Equações:<ul style="list-style-type: none"><li>equações do 1.º grau com uma e duas incógnitas;</li><li>sistemas de equações;</li><li>problemas que possam ser representados por equações do 2.º grau do tipo <math>ax^2=c</math>.</li></ul></li><li>Inequações do 1.º grau.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolve e elabora problemas envolvendo equações que se reduzam às formas <math>ax+b=c</math> e <math>ax^2=c</math> e sistemas de equações lineares com duas incógnitas, em variados contextos, com e sem o uso de tecnologias.</li><li>Associa uma equação linear de 1.º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano, e a solução de um sistema de equações do 1.º grau à sua representação geométrica.</li><li>Resolve e elabora problemas modelados por inequações do 1.º grau do tipo <math>ax + b \leq c</math> ou <math>ax + b \geq c</math> e representa o conjunto solução na reta numérica.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de volume: <math>\text{cm}^3</math>, <math>\text{dm}^3</math> e <math>\text{m}^3</math>.</li><li>Medidas de capacidade: l e ml.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende, utiliza e calcula medidas de volume, relacionando as unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Reconhece a relação entre litro e decímetro cúbico e litro e metro cúbico, na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Retas:<ul style="list-style-type: none"><li>representação no plano cartesiano.</li></ul></li><li>Quadriláteros:<ul style="list-style-type: none"><li>elementos: lados, vértices e ângulos (internos e externos);</li><li>área e perímetro de paralelogramos e trapézios.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Associa pares ordenados a pontos do plano cartesiano, representando retas e suas intersecções relacionando-as com equações de primeiro grau e resolução de sistemas de equações do primeiro grau.</li><li>Identifica os elementos de quadriláteros (lados, vértices e ângulos).</li><li>Explora e reconhece propriedades de quadriláteros, demonstrando-as por meio da congruência de triângulos.</li><li>Identifica os elementos dos círculos (circunferência, centro, raio, diâmetro, arcos e corda), explorando a relação entre o comprimento e diâmetro na dedução do número <math>\pi</math>.</li></ul>

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Círculos e Circunferências:<ul style="list-style-type: none"><li>- elementos do círculo: circunferência, centro, raio, diâmetro, arco e corda;</li><li>- área do círculo e perímetro da circunferência.</li></ul></li><li>• Transformações geométricas no plano cartesiano.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhece e desenha figuras por simetria de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho e tecnologias digitais.</li><li>• Amplia e reduz figuras planas, utilizando as propriedades de semelhança, e realiza transformações geométricas (reflexão, rotação e translação) no plano cartesiano, incluindo o uso de tecnologias digitais.</li></ul> |
|--|---|---|



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Probabilidade:<ul style="list-style-type: none"><li>- conceituação;</li><li>- representação fracionária, percentual e decimal;</li><li>- experimento aleatório, espaço amostral e evento;</li></ul></li><li>Soma de probabilidades do espaço amostral igual a 1.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e indica a probabilidade de um evento por meio de um número racional e o significado de aleatoriedade, evento, espaço amostral, experimentos equiprováveis, dentre outros, utilizando-se de diferentes recursos de organização e o princípio multiplicativo na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende e utiliza o princípio multiplicativo e o fato de que a soma das probabilidades de todos os resultados individuais equivale a 1 na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



# Matemática

## Ciclo IV

### 9.º ano

#### Objetivo do Ciclo IV

Desenvolver e ampliar conceitos matemáticos por meio da investigação, do desenvolvimento do raciocínio lógico e das sucessivas descobertas articulando os conteúdos dos cinco eixos tendo como foco a resolução de problemas de modo a gerar novos modelos de resolução a fim de comunicar-se matematicamente e usar desses conhecimentos matemáticos para compreender o mundo em que vive.



1.º Trimestre

## Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais na elaboração e resolução de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números reais:<ul style="list-style-type: none"><li>operações fundamentais;</li><li>números reais na reta numérica;</li><li>potenciação;</li><li>notação científica.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais, racionais (representação fracionária, decimal, percentual) e irracionais, na resolução e elaboração de problemas, considerando os números irracionais nas medidas das diagonais de polígonos e alturas de triângulos, de modo a utilizar diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, aproximações, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li><li>Reconhece, compara e ordena números reais na reta numérica.</li><li>Compreende e efetua cálculos com números reais, inclusive em notação científica e potências de expoentes negativos e fracionários na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na elaboração e resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sequências algébricas e padrões.</li><li>Proporcionalidade direta e inversa.</li><li>Equações:<ul style="list-style-type: none"><li>problemas envolvendo equações de 1.º grau;</li><li>sistemas de equações de 1.º grau.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica regularidades em sequências (recursivas e não recursivas), descrevendo sua regra de formação por meio de algoritmos, fluxogramas, etc. e fazendo generalizações.</li><li>Utiliza a linguagem algébrica para descrever, elaborar e resolver situações-problemas envolvendo conceitos de proporcionalidade direta e inversa, analisando a variação entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em diferentes contextos de uso ambiental, social, etc.</li><li>Resolve e elabora problemas que envolvam sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas, associando sua solução com a representação gráfica.</li></ul>



1.º Trimestre

## Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas:<ul style="list-style-type: none"><li>- unidades de medidas diversas: nano, micro e ano-luz;</li><li>- capacidade de armazenamento de dados: bytes, quilobytes, megabytes, gigabytes e terabytes.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreende os sistemas de medida e as diferentes notações (potências decimais e não decimais), incluindo unidades de medidas muito pequenas (nano e micro) e muito grandes (anos luz) na resolução e elaboração de problemas.</li><li>• Compreende capacidade de armazenamento de dados como grandeza, utilizando algumas unidades de medida (bytes, quilobytes, megabytes, gigabytes e terabytes), para avaliar a eficácia de dispositivos tecnológicos.</li><li>• Compreende, utiliza e calcula medidas de capacidade de armazenamento de dados e medidas diversas, como nano, micro e ano-luz, na elaboração e resolução de problemas.</li></ul>



## 1.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais – poliedros e sólidos de revolução:<ul style="list-style-type: none"><li>poliedros: prismas, pirâmides e poliedros platônicos, entre outros;</li><li>elementos dos poliedros: face, aresta e vértice;</li><li>sólidos de revolução: cone, esfera e cilindro;</li><li>vistas e perspectivas.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Classifica sólidos geométricos em prismas e pirâmides, e sólidos de revolução identificando semelhanças e diferenças em linguagem matemática.</li><li>Relaciona figuras planas e figuras espaciais por meio de sua planificação, explorando as propriedades e identificando elementos de poliedros e sólidos de revolução, inclusive identificando e construindo vistas e perspectivas.</li><li>Compreende e utiliza o teorema de Tales na resolução e elaboração de problemas, demonstrando a relação entre os ângulos em feixes de retas paralelas cortados por transversais.</li><li>Amplia e reduz figuras planas por meio de homotetia (compreendendo suas propriedades) e realiza transformações geométricas (reflexão, rotação e translação) no plano cartesiano, incluindo o uso de tecnologias digitais.</li></ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ângulos:<ul style="list-style-type: none"><li>- ângulos em feixe de retas paralelas cortadas por uma transversal;</li><li>- teorema de Tales;</li><li>- ângulos inscritos.</li></ul></li><li>• Proporcionalidade:<ul style="list-style-type: none"><li>- razão e proporção;</li><li>- homotetia.</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Constrói ângulos e polígonos regulares com instrumentos de desenho (régua e compasso) e tecnologias digitais, descrevendo o processo de construção por meio de algoritmos, fluxogramas, entre outros.</li><li>• Constrói retas paralelas e perpendiculares e segmentos de reta, determinando o ponto médio desses segmentos, assim como a distância entre dois pontos do plano cartesiano (sem o uso de fórmulas) na resolução de problemas.</li></ul> |
|--|--|--|



## 1.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tabelas e quadros:<ul style="list-style-type: none"><li>simples e de dupla entrada;</li><li>elementos: título, fonte e data.</li></ul></li><li>Gráficos:<ul style="list-style-type: none"><li>tipos: colunas e barras simples e múltiplas, cartogramas, setores, linhas e histograma;</li><li>elementos: eixos, título, fonte, data e legenda;</li><li>escala.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e constrói quadros e tabelas simples e de dupla entrada.</li><li>Compreende e constrói, com e sem o uso de tecnologias digitais, diferentes tipos de gráficos (colunas e barras múltiplas, setores, linhas e histogramas), com seus elementos (eixos, título, fonte, data e legenda), bem como sua escala, utilizando um gráfico adequado para a apresentação de um determinado conjunto de dados e analisando as informações com o apoio de medidas de tendência central.</li><li>Realiza pesquisa (inclusive amostral), organiza, constrói, interpreta e comunica informações, fazendo uso dos raciocínios estatístico, combinatório e probabilístico, por meio de gráficos, quadros e tabelas, analisando medidas de tendência central e amplitude.</li></ul>



- Pesquisa:
  - população e amostra;
  - coleta, organização e apresentação de dados;
  - amplitude;
  - frequência absoluta e relativa;
  - interpretação e análise de resultados.
- Compreende aspectos gerais dos dados de uma pesquisa (análise de amostras, amplitude total dos valores obtidos, valores fora do esperado, frequência, concentrações e dispersões), apresentando relatórios descritivos sobre os resultados.
- Compreende e utiliza termos, como frequência absoluta e relativa, população e amostra, para interpretar informações, coletar dados e resolver problemas.
- Compreende a conveniência do agrupamento de dados e elabora uma tabela de frequências, utilizando intervalos de classes.



## 2.º Trimestre

# Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, inteiros, racionais e irracionais na resolução de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Números reais:<ul style="list-style-type: none"><li>radicais: propriedades, simplificação e operações;</li><li>racionalização.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica e determina a existência de raízes exatas e aproximadas de números racionais, estabelecendo regularidades e compreendendo relações.</li><li>Compreende e realiza cálculos com as operações fundamentais envolvendo números naturais, inteiros, racionais (representação fracionária, decimal, percentual) e irracionais na resolução e elaboração de problemas, considerando os números irracionais nas medidas das diagonais de polígonos e alturas de triângulos, utilizando de diferentes estratégias e instrumentos: cálculo mental, estimativa, aproximações, arredondamentos, calculadora e algoritmos, de acordo com o contexto.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na elaboração e resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Equações:<ul style="list-style-type: none"><li>equações de 2.º grau completas e ou incompletas.</li><li>problemas envolvendo equações de 2.º grau;</li><li>sistemas de equações de 2.º grau;</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolve e elabora problemas envolvendo equações do 2.º grau completas e incompletas, por fatoração, completando quadrados e fórmula de resolução, de acordo com a sua conveniência, compreendendo o significado das raízes em confronto com a situação proposta.</li><li>Reconhece a relação entre as raízes de uma equação do 2.º grau e o valor de seu discriminante.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas:<ul style="list-style-type: none"><li>comprimento: km, m, dm, cm e mm;</li><li>área: <math>\text{km}^2</math>, <math>\text{m}^2</math> e <math>\text{cm}^2</math>;</li><li>volume: <math>\text{cm}^3</math>, <math>\text{dm}^3</math> e <math>\text{m}^3</math>.</li></ul></li><li>Perímetro e área.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende, utiliza e calcula medidas de comprimento, área, volume, capacidade de armazenamento de dados e medidas diversas, relacionando as unidades de medidas mais usuais na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Utiliza expressões de cálculo de volume de prismas e cilindros retos na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende a razão de semelhança para o cálculo de área e perímetro de figuras planas semelhantes na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Triângulos:<ul style="list-style-type: none"><li>semelhança de triângulos;</li><li>teorema fundamental da semelhança;</li><li>triângulo retângulo;</li><li>relações métricas no triângulo retângulo;</li><li>Teorema de Pitágoras;</li><li>razões trigonométricas: seno, cosseno e tangente.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece as condições necessárias e suficientes para estabelecer a semelhança entre triângulos.</li><li>Estabelece relações métricas no triângulo retângulo (inclusive o teorema de Pitágoras), descrevendo-as na resolução de problemas.</li><li>Explora a razão entre catetos e hipotenusa em triângulos retângulos semelhantes, construindo a noção de razões trigonométricas e utilizando-as na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 2.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tendência central:<ul style="list-style-type: none"><li>médias aritméticas;</li><li>moda;</li><li>mediana;</li><li>relação entre média, moda e mediana.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende os significados de médias aritméticas (simples e ponderada), moda e mediana como indicadores da tendência de uma pesquisa, relacionando, intuitivamente, seu valor com a variabilidade dos dados e as utilizando para a compreensão da realidade estudada.</li></ul>



3.º Trimestre

## Números e Operações

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver e ampliar conceitos envolvendo números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais na resolução de problemas, em diversos contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Educação financeira:<ul style="list-style-type: none"><li>- juros simples;</li><li>- noções de juros compostos.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolve e elabora problemas envolvendo juros simples e noção de juros compostos com e sem a utilização de tecnologias digitais, analisando vantagens e desvantagens de aplicações financeiras elementares e situações de compra e venda, na valorização do dinheiro e no consumo consciente e sustentável.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Pensamento Algébrico/Álgebra

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliar o pensamento algébrico na elaboração e resolução de problemas, criando modelos de resolução e regras de generalização que dependam de diferentes compreensões das informações disponíveis, inclusive em linguagem algébrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Funções:<ul style="list-style-type: none"><li>- função afim e quadrática;</li><li>- representação gráfica de função afim.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende função como um tipo de relação de dependência unívoca entre duas variáveis, que pode ser representada numérica, algébrica e graficamente, em diferentes contextos, na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Constrói gráficos de funções no plano cartesiano, explorando a relação entre a variação dos coeficientes com seus gráficos em funções do tipo <math>y = ax + b</math>.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Grandezas e Medidas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender, utilizar e calcular nos diferentes sistemas de medidas, estabelecendo relações entre as grandezas na resolução e elaboração de problemas, em diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Grandezas compostas:<ul style="list-style-type: none"><li>velocidade, aceleração, densidade e potência.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhece grandezas compostas, determinadas pela razão ou pelo produto de duas outras: velocidade (m/s; km/h), aceleração (<math>m/s^2</math>), densidade (<math>g/cm^3</math>; pessoas/<math>km^2</math>) e potência (Kwh), utilizando-as na elaboração e resolução de problemas.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Geometria

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar e utilizar as propriedades geométricas de representações planas e espaciais na resolução e elaboração de problemas para o desenvolvimento do pensamento geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Círculos e circunferências:<ul style="list-style-type: none"><li>- comprimento de circunferência;</li><li>- área de círculos, coroas e setores;</li><li>- posições relativas entre circunferências;</li><li>- inscrição e circunscrição de polígonos em uma circunferência.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Explora a relação entre arcos, cordas, ângulo central e ângulos inscritos na circunferência, utilizando-as na resolução e elaboração de problemas, com e sem o uso de tecnologias.</li><li>Compreende e aplica os conceitos de área e perímetro de figuras planas na resolução e elaboração de problemas.</li></ul>



## 3.º Trimestre

# Estatística e Probabilidade

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"><li>Investigar situações de seu interesse, elaborando instrumentos de coleta de dados, organizando, apresentando e interpretando os dados coletados.</li><li>Ler, construir e interpretar listagens, quadros, tabelas e gráficos, para comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas, utilizando o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico para compreensão da realidade estudada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Probabilidade:<ul style="list-style-type: none"><li>conceituação;</li><li>representação fracionária, percentual e decimal;</li><li>experimento aleatório, espaço amostral e evento;</li><li>soma de probabilidades do espaço amostral igual a 1;</li><li>probabilidade em eventos independentes e dependentes.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Compreende e indica a probabilidade de um evento por meio de um número racional e o significado de aleatoriedade, evento, espaço amostral, experimentos equiprováveis, dentre outros, utilizando-se de diferentes recursos de organização e o princípio multiplicativo na resolução e elaboração de problemas.</li><li>Compreende e utiliza o princípio multiplicativo e o fato de que a soma das probabilidades de todos os resultados individuais equivale a 1 na resolução e elaboração de problemas que envolvem eventos independentes e dependentes.</li></ul>

# FICHA TÉCNICA

## DEPARTAMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL

Simone Zampier da Silva

### Organização

Luciana Zaidan Pereira

### Gerência de Currículo

Luciana Zaidan Pereira

### Equipe Pedagógica

Franciele Sant Ana Loboda

Pamela Zibe Manosso

Viviane da Cruz Leal Nunes

### Equipe

Alessandra Barbosa

Ana Carolina Furis

Ana Lucia Maichak de Gois Santos

Ana Paula Ribeiro

Angela Cristina Cavichiolo Bussmann

Daniela Gomes de Mattos Pedroso

Déa Maria de Oliveira Aguiar

Dircélia Maria Soares de Oliveira Cassins

Edilene Aparecida Falavinha de Oliveira

Fabíola Berwanger

Giselia dos Santos de Melo Gonçalves

Haudrey Fernanda Bronner Foltran Cordeiro  
Jacqueline Mascarenhas Cercal  
Janaina Frantz Boschilia  
Juliana da Cruz de Melo  
Juliana da Silva Rego Lacerda Krambeck  
Justina Inês Carbonera Motter Maccarini  
Karin Willms  
Kátia Giselle Alberto Bastos  
Kelly Cristhine Wisniewski de Almeida Colleti  
Lígia Marcelino Krelling  
Lilian Costa Castex  
Macleise Araújo da Silva Costa  
Magaly Quintana Pouzo Minatel  
Marcos Roberto dos Santos  
Mariane Lucio Correa  
Santina Célia Bordini  
Taís Grein  
Vanessa Marfut de Assis

### **Matemática**

#### **Elaboração**

Ana Paula Ribeiro  
Juliana da Cruz de Melo  
Justina Inês Carbonera Motter Maccarini  
Kátia Giselle Alberto Bastos

## **Gerência de Gestão Escolar**

Simone Weinhardt Withers

### **Equipe**

Adriana de Barrios Secco

Alessandra Aparecida Pereira Chaves

Andréa Garcia Furtado

Auda Aparecida de Ramos

Danielle Vergínia Lisboa Ramires

Fernanda Ziemmermann

Jaqueline Salanek de Oliveira Nagel

Regiane Laura Loureiro

Rosimeri Becher

Shana Gonçalves de Oliveira

Viviane Vilar da Silva

Zuliane Keli Bastos

## **Gerência de Educação Integral**

Luciana Cristina Nunes de Faria Okagawa

### **Assistente**

Edelis Fabiane Krueger

### **Equipe Pedagógica**

Andressa Priscila Chiquiti Palotino

Cristiane Soares Grippi

Dora Léa Loureiro

Eliane Oliveira de Souza da Silva

### **Práticas Educativas**

Adriana Peralta Barboza Vieira

Daiana Lima Tarachuk

Emilia Devantel Hercules

Filipe Fernandes

Henrique José Polato Gomes

Josilene de Oliveira Fonseca

Karin Hemann Horn

Kelly Dayane Aguiar

Michelle Tais Faria Feliciano

Vania Wuicik de Lima

### **Gerência de Educação de Jovens E Adultos**

Maria Gorete Stival Paula

### **Assistência Pedagógica**

Alex José Ramos de Oliveira

Antonia Claudia Camargo de Carvalho

Carlos Anselmo Rocha de Mello

Ciomara Amorelli Viriato da Silva

Débora Querioz

Fabíola Maciel Corrêa

Iara Batista Brenny

Luciane Lippman

Marcelo Luzzi

Sheila Christine Minatti

## **DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL**

João Batista dos Reis

### **Gerência de Apoio Gráfico**

Ana Paula Morva

### **Projeto Gráfico**

Ana Cláudia Andrade de Proença

### **Diagramação**

Patrick J. Buchner

### **Revisão de Língua Portuguesa**

Anderson Evaristo

Rosana Wippel

Rosângela Pereira





## CURITIBA

Prefeitura Municipal de Curitiba  
Secretaria Municipal da Educação  
Superintendência de Gestão Educacional  
Departamento de Ensino Fundamental



*Veredas Formativas*