



# Matemática

## INTRODUÇÃO

O material de Matemática parte do pressuposto de que a aprendizagem ocorre num processo de elaboração e reelaboração contínua de significados e não por meio de repetição e mecanização. O aluno é considerado o construtor de seu conhecimento, e essa construção se dá por meio de processos interativos: entre os alunos, entre os alunos e os materiais didáticos e entre os alunos e o professor. Incentivam-se o trabalho em grupos, a manipulação de materiais didáticos e a realização de jogos.

O professor, nesse processo, deixa de ser apenas o transmissor de conhecimentos para ser também mediador entre o conhecimento matemático e os aprendizes, organizador das atividades, gestor das dinâmicas de sala de aula e facilitador da aprendizagem dos alunos.

O ponto de partida para a construção de conceitos será a variedade de situações contextualizadas, fora ou dentro da própria Matemática, que sejam significativas para os alunos. Para isso serão adotados caminhos diversos: jogos (corporais, com materiais didáticos ou de estratégias), resolução de problemas, leitura e produção de textos, materiais didáticos (fichas coloridas, palitos, sólidos geométricos, Tangram, geoplano, recortes, dobraduras, embalagens, material multibase – material dourado –, dominós, escala *Cuisenaire*, entre outros), situações de desafio, calculadora (desde o 2º ano) e o recurso à história da Matemática. Fazem parte dessas contextualizações outros tipos de leitura: de poemas, textos de iniciação científica, reportagens ou notícias, entrevistas, histórias infantis e imagens produzidas

em linguagens diversas (ilustrações, histórias em quadrinhos, pinturas, fotografias, cartuns, anúncios publicitários). Sempre que possível, são incluídos contextos que permitem a exploração dos temas transversais, como: Ética, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde, Trabalho e Cidadania. Esses temas têm como objetivo o desenvolvimento de procedimentos e de atitudes.

O trabalho inicia-se no **2º ano** com ênfase na alfabetização matemática. Os alunos entram em contato com os grandes campos: **Numeração, Espaço e forma, Grandezas e medidas e Tratamento da informação**, cujas situações propostas têm um caráter mais exploratório e intuitivo. Nos demais anos, esses mesmos campos serão ampliados, na perspectiva do currículo em espiral e, geralmente, estarão integrados, sendo permeados pelas operações lógicas de classificação e seriação. Em todos os Cadernos, todos eles são trabalhados, de forma a não fragmentar o conteúdo.

O conteúdo de cada Caderno está organizado em Blocos de aulas que abordam uma mesma temática, que é distribuída nas seções: *Trocar ideias, Explorar o texto, Retomar ideias, Organizar ideias, Registrar ou explorar o jogo, Para quem quer mais, Desafio, Tarefa de casa e Exercícios extras*.

O **Manual do Professor**, que acompanha o **Caderno do Aluno**, apresenta orientações gerais sobre alguns procedimentos imprescindíveis para o desenvolvimento das aulas. Ele contém textos de fundamentação teórica sobre os temas matemáticos ou temas transversais trabalhados; bibliografia de referência para o professor; orientações sobre avaliação; orientações metodológicas para dinamizar as aulas e comentários e respostas dos exercícios propostos.

## CADERNO 1

Campo da Matemática	Conteúdos	Objetivos
<b>Números e operações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrupamentos na base 6.</li> <li>• Agrupamentos na base 10.</li> <li>• Sistema de numeração decimal.</li> <li>• Ideias básicas da adição: reunir, juntar e acrescentar.</li> <li>• Ideias básicas da subtração: tirar/subtrair, completar e comparar.</li> <li>• Ideias básicas da multiplicação: adição de parcelas iguais e disposição retangular.</li> <li>• Ideias básicas da divisão: repartir e medir.</li> <li>• Algoritmo da adição.</li> <li>• Algoritmo da subtração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar agrupamentos e registros de quantidades na base 6 e na base 10.</li> <li>• Representar quantidades no ábaco e no material base 10.</li> <li>• Realizar trocas na base 6 e na base 10.</li> <li>• Compor e decompor quantidades na base 6 e na base 10.</li> <li>• Estabelecer relações entre agrupamentos na base 6 e na base 10.</li> <li>• Identificar e resolver situações-problema de adição, subtração, multiplicação e divisão com estratégias de cálculo mental.</li> <li>• Resolver adições e subtrações por meio de algoritmos.</li> </ul>
<b>Espaço e forma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simetria de reflexão.</li> <li>• Eixo de simetria.</li> <li>• Mosaicos geométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traçar eixos de simetria em figuras.</li> <li>• Completar e desenhar formas simétricas.</li> <li>• Construir mosaicos simétricos e não simétricos.</li> </ul>
<b>Grandezas e medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida de temperatura.</li> <li>• Medida de tempo: hora, minuto e segundo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar leituras de temperatura em termômetros.</li> <li>• Realizar leituras de horas em relógios analógicos e digitais.</li> <li>• Estabelecer relações entre hora, minuto e segundo.</li> </ul>
<b>Tratamento da informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de chance e probabilidade.</li> <li>• Gráfico de colunas múltiplas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar situações que envolvem a ideia de chance ou possibilidade.</li> <li>• Elaborar e analisar gráficos de colunas múltiplas.</li> </ul>

## CADERNO 2

Campo da Matemática	Conteúdos	Objetivos
<b>Números e operações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de numeração decimal.</li> <li>• Composição e decomposição até a classe do milhar.</li> <li>• Ideias básicas da adição em contextos de resolução de problemas.</li> <li>• Números pares e ímpares.</li> <li>• Algoritmo da multiplicação.</li> <li>• Regularidades numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compor e decompor números no sistema de numeração decimal até a ordem da unidade de milhar.</li> <li>• Realizar escritas e leituras de números até a classe do milhar.</li> <li>• Identificar e resolver situações-problema de adição, subtração, multiplicação e divisão com estratégias de cálculo mental ou algoritmo.</li> <li>• Resolver adições e subtrações por meio de algoritmos.</li> <li>• Identificar o motivo de uma sequência.</li> <li>• Elaborar sequências a partir de um motivo.</li> <li>• Explorar relações numéricas.</li> </ul>
<b>Espaço e forma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os poliedros e seus elementos: faces, arestas e vértices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificar os poliedros, identificando prismas e pirâmides.</li> <li>• Identificar elementos de um poliedro.</li> <li>• Construir modelos de poliedros.</li> <li>• Identificar as características das arestas de alguns poliedros.</li> </ul>
<b>Grandezas e medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema monetário.</li> <li>• Dúzia e meia dúzia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar os símbolos do Real para representar valores.</li> <li>• Escrever com palavras os valores em reais.</li> <li>• Resolver situações-problema que envolvam o Real.</li> <li>• Identificar contextos que utilizam as noções de dúzia e meia dúzia e resolver situações-problema.</li> </ul>
<b>Tratamento da informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de chance de ocorrência de um evento.</li> <li>• Gráficos de colunas múltiplas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar a noção de chance de ocorrência de um evento num contexto de jogo.</li> <li>• Construir gráfico de colunas múltiplas.</li> </ul>



# Matemática

## CADERNO 3

Campo da Matemática	Conteúdos	Objetivos
<b>Números e operações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de numeração decimal.</li> <li>• Ideias básicas das operações em contextos de resolução de problemas.</li> <li>• A divisão exata e não exata.</li> <li>• Cálculo mental com multiplicação e divisão.</li> <li>• Algarismos romanos.</li> <li>• Regularidades numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir a noção de algarismo.</li> <li>• Explorar o valor posicional dos algarismos nos números.</li> <li>• Comparar, ordenar e decompor números.</li> <li>• Combinar algarismos para representar números.</li> <li>• Conhecer e criar estratégias de cálculo mental para a multiplicação.</li> <li>• Identificar regularidades na adição, subtração e multiplicação.</li> <li>• Decompor quantidades na configuração retangular.</li> <li>• Relacionar o algoritmo da decomposição com a configuração retangular.</li> <li>• Aplicar a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição, para a decomposição em dezenas e unidades.</li> <li>• Resolver multiplicações pelo algoritmo.</li> <li>• Explorar contextos de divisão, relacionando-a com a multiplicação.</li> </ul>
<b>Espaço e forma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curvas.</li> <li>• Mapas e itinerários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a curva como uma figura geométrica.</li> <li>• Classificar as curvas.</li> <li>• Reconhecer o segmento de reta como uma curva.</li> <li>• Representar e traçar mapas e itinerários.</li> <li>• Identificar pontos de referência.</li> </ul>
<b>Grandezas e medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de massa e comprimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as unidades de medida quilômetro e tonelada.</li> <li>• Utilizar as medidas de massa e de comprimento em situações-problema.</li> </ul>
<b>Tratamento da informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráfico de barras múltiplas.</li> <li>• Possibilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir gráfico de barras múltiplas.</li> <li>• Construir a árvore de possibilidades para fazer combinações.</li> <li>• Utilizar a ideia combinatória da multiplicação.</li> <li>• Resolver situações-problema envolvendo raciocínio combinatório.</li> </ul>

## CADERNO 4

Campo da Matemática	Conteúdos	Objetivos
<b>Números e operações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de problemas com as quatro operações.</li> <li>• Estratégias de cálculo mental da multiplicação e da divisão.</li> <li>• Algoritmo da multiplicação.</li> <li>• Algoritmo da divisão por estimativas.</li> <li>• Sistema de numeração decimal.</li> <li>• Algarismos romanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver situações-problema envolvendo as ideias das operações.</li> <li>• Analisar, criar e utilizar estratégias de cálculo mental da multiplicação e da divisão.</li> <li>• Utilizar a operação de divisão em situações-problema, explorando as ideias de repartição em partes iguais e medida.</li> <li>• Identificar divisão exata e não exata.</li> <li>• Conhecer o significado e fazer estimativas.</li> <li>• Conhecer e utilizar o algoritmo da divisão por estimativas.</li> <li>• Compor e decompor números até a ordem de milhar.</li> <li>• Utilizar o algoritmo convencional para realizar cálculos multiplicativos. Identificar situações do cotidiano em que os algarismos romanos são usados.</li> </ul>
<b>Espaço e forma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esferas, circunferências e círculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar esfera, círculo e circunferência.</li> <li>• Classificar essas formas geométricas como sólido, superfície e curva.</li> </ul>
<b>Grandezas e medidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contextos de medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver situações-problema envolvendo unidades de medida.</li> </ul>
<b>Tratamento da informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de probabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar contextos de probabilidade por meio de um jogo.</li> <li>• Analisar situações-problema que envolvem a ideia de chance de ocorrência de um evento.</li> </ul>