

JOAMIR SOUZA
ANGÉLICA REGHIN

ÁREA:
MATEMÁTICA
COMPONENTE:
MATEMÁTICA

1

MANUAL DO
PROFESSOR

ENTRE LAÇOS

ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS INICIAIS

MATEMÁTICA

CÓDIGO DA COLEÇÃO
0127P230101020020
PNLD 2023 • OBJETO 1
Material de divulgação
Versão submetida à avaliação



FTD

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

ENTRE LAÇOS

MATEMÁTICA

ÁREA:
MATEMÁTICA
COMPONENTE:
MATEMÁTICA

1

1º ANO
ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS INICIAIS

**MANUAL DO
PROFESSOR**

Joamir Roberto de Souza

Mestre em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).

Especialista em Estatística pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).

Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).

Atuou como professor de Matemática da rede pública de ensino.

Autor de livros didáticos para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio.

Maria Angélica Reghin de Souza

Especialista em Gestão Escolar pela Universidade Norte do Paraná (Unopar).

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR).

Atuou como professora na Educação Infantil.

Autora de livros didáticos para o Ensino Fundamental.

1ª edição
São Paulo – 2021

FTD



Entrelaços – Matemática – 1º ano (Ensino Fundamental – Anos Iniciais)
Copyright © Joamir Roberto de Souza, Maria Angélica Reghin de Souza, 2021

Direção geral Ricardo Tavares de Oliveira
Direção editorial adjunta Luiz Tonolli
Gerência editorial Natalia Taccetti
Edição Luciana Pereira Azevedo (coord.)
 Eliane Cabariti Casagrande Lourenço, Leticia Mancini Martins
Preparação e revisão de texto Viviam Moreira (sup.)
 Camila Cipoloni, Fernanda Marcelino, Kátia Cardoso
Gerência de produção e arte Ricardo Borges
Design Daniela Máximo (coord.)
 Sergio Cândido
 MR Gao/Shutterstock.com (capa)
Arte e Produção Isabel Cristina Corandin Marques (sup.)
 Débora Jóia, Eduardo Benetorio, Gabriel Basaglia, Kleber Bellomo Cavalcante,
 Nadir Fernandes Racheti, Rodrigo Bastos Marchini
Diagramação WYM Design
Coordenação de imagens e textos Elaine Bueno Koga
Licenciamento de textos Érica Brambila, Bárbara Clara (assist.)
Iconografia Erika Nascimento, Priscilla Liberato Narciso, Jonathan Santos,
 Ana Isabela Pithan Maraschin (trat. imagens)
Ilustrações Alex Rodrigues, Artur Fujita, Bentinho, Carol G., Daniel Bogni,
 Danilo Souza, Dayane Raven, Edson Farias, Enágio Coelho, Estúdio Ornitorrinco,
 Fabiana Faiallo, Fabio Eugenio, Laís Bicudo, Leo Teixeira, Marco A. Cortez,
 Marcos Machado, Pedro Paulo Melara, OracArt, Wagner De Souza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Souza, Joamir Roberto de

Entrelaços : matemática : 1º ano : ensino
fundamental : anos iniciais / Joamir Roberto de
Souza, Maria Angélica Reghin de Souza. – 1. ed. –
São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-679-1 (aluno – impresso)
ISBN 978-65-5742-680-7 (professor – impresso)
ISBN 978-65-5742-689-0 (aluno – digital em html)
ISBN 978-65-5742-690-6 (professor – digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Souza, Maria
Angélica Reghin de. II. Título.

21-72505

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias – Bibliotecária – CRB-8/9427

Em respeito ao meio ambiente, as folhas
deste livro foram produzidas com fibras
obtidas de árvores de florestas plantadas,
com origem certificada.

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610
de 19 de fevereiro de 1998. Todos os direitos reservados à

EDITORA FTD.
Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP
CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300
Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970
www.ftd.com.br
central.relacionamento@ftd.com.br

Impresso no Parque Gráfico da Editora FTD
CNPJ 61.186.490/0016-33
Avenida Antonio Bardella, 300
Guarulhos-SP – CEP 07220-020
Tel. (11) 3545-8600 e Fax (11) 2412-5375

APRESENTAÇÃO

As mudanças tecnológicas que vêm ocorrendo no mundo nas últimas décadas provocaram profundas transformações nas relações interpessoais e favoreceram a democratização da informação. Essas mudanças afetaram diretamente a educação, sobretudo as dinâmicas da sala de aula.

Esta coleção foi elaborada considerando esse ambiente em constante transformação social, tecnológica e cultural. Nesse contexto, acreditamos que a Matemática, suas competências e habilidades são de fundamental importância na formação de cidadãos que se adaptem facilmente a mudanças e aptos a viver em sociedade, fazendo valer seus direitos e exercendo seus deveres individuais e coletivos.

Considerando também que o Livro do Estudante exige complementos que potencializem as aulas, propusemos neste Manual do Professor recursos importantes, que o auxiliará em sua prática docente.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Matemática é destacada como uma área do conhecimento essencial para os alunos da Educação Básica, explicitando que a Matemática não se restringe à quantificação de fenômenos determinísticos e a técnicas de cálculo, mas envolve, ainda, o estudo de fenômenos de caráter aleatório.

Outro aspecto da BNCC em relação à Matemática consiste em reforçar a ideia dessa área como uma ciência hipotético-dedutiva. E também destacar a importância de se considerar o seu papel heurístico, pois é fundamental a investigação e a experimentação na aprendizagem da Matemática.

Desse modo, esta coleção pretende valorizar o trabalho docente e estimular a participação e o comprometimento dos alunos.

Bom trabalho!

SUMÁRIO

QUADRO PROGRAMÁTICO MATEMÁTICA DO 1º AO 5º ANO	VI
ORIENTAÇÕES GERAIS DE MATEMÁTICA	IX
INTRODUÇÃO	IX
FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DA COLEÇÃO	IX
O livro didático de Matemática	X
Proposta didático-pedagógica	XI
O ensino de Matemática	XI
TRANSIÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL	XIII
A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E A POLÍTICA NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (PNA)	XIV
Números	XV
Álgebra	XVI
Geometria	XVII
Grandezas e medidas	XVII
Probabilidade e estatística	XVIII
O PAPEL DO PROFESSOR	XIX
Saberes docentes para os anos iniciais do Ensino Fundamental	XIX
Aprendizagem matemática	XX
Os alunos nos anos iniciais do Ensino Fundamental	XXI
Relações com outros componentes curriculares	XXII
AVALIAÇÃO	XXIII
Avaliação diagnóstica	XXIII
Avaliação formativa	XXIV
Avaliação de resultado	XXV

EVOLUÇÃO SEQUENCIAL DOS CONTEÚDOS	XXVI
SEMANÁRIO DO 1º ANO	XXVI
MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM	XXIX
AVALIAÇÃO INICIAL • O QUE JÁ SEI	XXIX
AVALIAÇÃO DE PROCESSO • O QUE ESTUDEI	XXXI
Unidades 1 e 2	XXXI
Unidades 3 e 4	XXXIII
Unidades 5 e 6	XXXV
Unidades 7 e 8	XXXVII
AVALIAÇÃO FINAL • O QUE APRENDI	XXXVIII
MATERIAL DE APOIO	XLI
REFERÊNCIAS COMENTADAS	LX
SUGESTÕES DE LEITURA PARA O PROFESSOR	LXII
CONHEÇA SEU MANUAL	LXIII
ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O 1º ANO	1

QUADRO PROGRAMÁTICO MATEMÁTICA DO 1º AO 5º ANO

Este quadro apresenta os conteúdos trabalhados em cada volume desta coleção, o que possibilita visualizar a progressão de tais conteúdos no decorrer dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

		VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3	VOLUME 4	VOLUME 5
UNIDADE 1	Primeiras noções matemáticas	- Na frente, atrás, em cima, embaixo, direita e esquerda - Perto, longe, aberto, fechado, fora e dentro - Classificação - Sequência	Relembrando os números - Os números até 10 - Os números até 19 - As dezenas inteiras - Os números até 100 - Números pares e números ímpares - Diferentes maneiras de adicionar - Diferentes maneiras de subtrair	Os números - Os números do dia a dia - Os números até a 3ª ordem - Os números até a 4ª ordem - Comparando números	Os números - Os números que conhecemos - O Sistema de Numeração Decimal - O número 1000 - Os números maiores do que 1000	Números, adição e subtração - Os números e suas representações - Nosso sistema de numeração - A classe dos milhões - Os números naturais - Diferentes maneiras de adicionar - Propriedades da adição - Diferentes maneiras de subtrair - Igualdade - Propriedade aditiva da igualdade
	UNIDADE 2	Os números de 0 a 10 - Quantidades iguais ou diferentes - Contando até 10 - Comparando e ordenando números - Os números ordinais	Figuras geométricas espaciais, localização e deslocamento - Reconhecendo as figuras geométricas espaciais - Descrevendo localizações - Descrevendo deslocamentos	Figuras geométricas espaciais - Reconhecendo as figuras geométricas espaciais - Cubo - Bloco retangular ou paralelepípedo - Pirâmides - Cilindro, cone e esfera	Figuras geométricas espaciais - Reconhecendo as figuras geométricas espaciais - As pirâmides e seus elementos - Os prismas e seus elementos	Figuras geométricas planas, localização e deslocamento - Retas, semirretas e segmentos de reta - Retas paralelas e retas concorrentes - Ângulos - Localização - Pares ordenados - Deslocamento - Reconhecendo polígonos - Construindo polígonos - Ampliação e redução de polígonos

	VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3	VOLUME 4	VOLUME 5
UNIDADE 3	Adição e subtração com números até 10 - Ideias da adição - Resolvendo adições - Ideias da subtração - Resolvendo subtrações	Grandezas e medidas - As medidas de comprimento - Comparando massas - As medidas de capacidade - O calendário - O relógio	Adição e subtração - Resolvendo adição - Adição com reagrupamento - Resolvendo subtração - Subtração com reagrupamento - Situações que envolvem adições e subtrações - Sequências numéricas	Adição e subtração - Diferentes maneiras de adicionar - Propriedades da adição - Diferentes maneiras de subtrair - Situações envolvendo adição e subtração - Adição e subtração: operações inversas - Propriedade aditiva da igualdade	Multiplicação e divisão - Resolvendo multiplicações - Propriedades da multiplicação - Princípio multiplicativo - Resolvendo divisões - Repartir em partes desiguais - Expressões numéricas - Algumas relações entre multiplicação e divisão - Proporcionalidade - Propriedade multiplicativa da igualdade
UNIDADE 4	As figuras geométricas - Reconhecendo figuras - As figuras geométricas espaciais - Algumas figuras geométricas planas	Os números até 1000 - Relembrando os números que estudamos - Aprendendo números até 1000	Figuras geométricas planas, localização e deslocamento - Algumas figuras geométricas planas - Triângulos e quadriláteros - Descrevendo localização e deslocamento	Grandezas e medidas - Medidas de comprimento: o centímetro, o milímetro, o metro e o quilômetro - Medidas de massa: o grama, o miligrama, o quilograma e a tonelada - Medidas de capacidade: o litro e o mililitro - Medidas de tempo: a hora, o minuto e o segundo - Medidas de temperatura: a escala Celsius	Figuras geométricas espaciais e volume - Poliedros e não poliedros - Prismas e pirâmides - Cilindro, cone e esfera - Volume de uma figura geométrica espacial
UNIDADE 5	Números até 100 - A dezena - Os números de 11 a 19 - Duas dezenas ou mais - Os números até 100	Adição e subtração com números até 1000 - Diferentes maneiras de adicionar - Diferentes maneiras de subtrair - Compreendendo e construindo sequências	Multiplicação - As ideias da multiplicação - Multiplicando por 2 - Multiplicando por 3 - Multiplicando por 4 - Multiplicando por 5 - Multiplicando por 10 - Outras multiplicações - Multiplicação sem reagrupamento - Multiplicação com reagrupamento	Figuras geométricas planas, localização e simetria - Algumas figuras geométricas planas - Figuras geométricas planas e a ideia de ângulo - Perímetro de uma figura geométrica plana - Área de uma figura geométrica plana - Simetria de reflexão - Simetria em uma figura - Descrevendo localização e deslocamento	Números na forma de fração - As frações - Leitura de frações - Fração de uma quantidade - Fração e divisão - Frações na reta numérica - Frações equivalentes - Simplificação de frações - Comparação e ordenação de frações

	VOLUME 1	VOLUME 2	VOLUME 3	VOLUME 4	VOLUME 5
UNIDADE 6	Grandezas e medidas - As grandezas e medidas - Medindo comprimento - Medindo massa - Medindo capacidade - Conhecendo nosso dinheiro - Os períodos do dia - Consultando o calendário	Multiplicação e divisão - Ideias da multiplicação: adição de parcelas iguais - Ideias da multiplicação: disposição retangular - O dobro e o triplo - Dividindo por 2 e por 3 - A metade e a terça parte	Divisão - Repartir em partes iguais - A ideia de medir - Metade, terça, quarta, quinta e décima partes	Multiplicação e divisão - Ideias da multiplicação - Multiplicação por 10, 100 e 1 000 - Multiplicação com reagrupamento - Ideias da divisão - Outras estratégias para resolver divisões - Operações inversas	Números na forma decimal - Os números decimais - O décimo - O centésimo - O milésimo - Os números decimais e o nosso sistema de numeração - Comparação e ordenação de números decimais - Adição e subtração com números decimais - Multiplicação com números decimais - Divisão de números naturais com quociente decimal - Divisão de um número decimal por um número natural - Calculando porcentagem
UNIDADE 7	Adição e subtração com números até 100 - Realizando adições - Realizando subtrações	Estatística e probabilidade - Tabelas - Gráfico de colunas e gráfico de barras - Realizando pesquisa - Estudando probabilidade	Grandezas e medidas - Comparando medidas de comprimento - O centímetro, o metro e o milímetro - Comparando medidas de massa - O quilograma, o grama e o miligrama - Comparando medidas de capacidade - O litro e o mililitro - Os relógios - Horário antes e depois do meio-dia - O Real	Números na forma de fração e na forma decimal - As frações - Os números decimais - Os números na forma decimal e nosso sistema de numeração - O Real	Estatística e probabilidade - Tabelas - Gráfico de colunas e gráfico de barras - Gráfico de segmentos - Realizando pesquisas - Experimentos aleatórios - Cálculo de probabilidade
UNIDADE 8	Estatística e probabilidade - Estudando gráficos e tabelas - Realizando pesquisas - Algumas noções de probabilidade	Figuras geométricas planas - Linhas curvas e linhas retas - As figuras geométricas planas	Estatística e probabilidade - Tabelas - Gráficos - Estudando probabilidade	Estatística e probabilidade - Tabelas - Gráficos - Realizando pesquisas - Estudando probabilidade	Grandezas e medidas - Medidas de massa: o grama, o quilograma, a tonelada e o miligrama - Medidas de tempo: a hora, o minuto e o segundo - Medidas de comprimento: o decímetro, o centímetro, o milímetro, o metro e o quilômetro - Medidas de temperatura: a escala Celsius - Medidas de capacidade: o litro e o mililitro - Medidas de área: o centímetro quadrado, o metro quadrado e o quilômetro quadrado - Área do retângulo e do quadrado - Relações entre área e perímetro

ORIENTAÇÕES GERAIS DE MATEMÁTICA

INTRODUÇÃO

Em uma sociedade globalizada, em que as informações são propagadas de maneira rápida e por meio de diferentes mídias, é fundamental o papel da Matemática na formação de cidadãos críticos e participativos, que podem e devem intervir em questões sociais. Cabe à Matemática escolar o estímulo a práticas reflexivas – que favoreçam o desenvolvimento de estratégias para o enfrentamento de problemas – e à quebra de paradigmas.

No ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, além de desenvolver estratégias relacionadas às vivências sociais, é preciso garantir a aprendizagem de conhecimentos matemáticos de diferentes campos. Tais conhecimentos são essenciais para a efetivação de habilidades que podem ser aplicadas também em outras áreas como raciocinar e argumentar matematicamente, usando para isso procedimentos e ferramentas adequados.

Nesse sentido, o ensino de Matemática deve considerar estes dois aspectos: conciliar os conhecimentos próprios dessa área e suas implicações no campo social-prático.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DA COLEÇÃO

Nesta coleção, os fundamentos teóricos e metodológicos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem consideram o amadurecimento emocional e cognitivo dos alunos dessa faixa etária e favorecem o trabalho coletivo e colaborativo como maneira de estimular a participação, a reflexão e a comunicação.

Ao longo dos livros, os conceitos matemáticos são propostos a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, usando-os para a construção de novos conhecimentos. As relações entre conteúdos matemáticos são propostas com a finalidade de convidar os alunos a expor suas ideias e a escutar as ideias dos colegas, de formular, de confrontar e de comunicar procedimentos de resolução de atividades, de argumentar e de validar diferentes pontos de vista.

Os volumes desta coleção foram organizados para apoiar o trabalho do professor por meio de diferentes propostas que possibilitam trabalhos interdisciplinares e com temas contemporâneos transversais, como educação ambiental, saúde, ciência e tecnologia, entre outros. Além disso, buscou-se proporcionar o desenvolvimento de competências ligadas à leitura, à escrita e à oralidade, e de oferecer elementos para a composição de situações contextualizadas.

O livro didático de Matemática

O livro didático é um importante instrumento no processo de ensino, tanto para os professores quanto para os alunos. O livro auxilia a prática pedagógica do professor oferecendo, organizando e sistematizando os conteúdos matemáticos. E para os alunos o livro é um recurso facilitador da aprendizagem, que os auxilia na construção de conhecimentos.

Considerando o trabalho de Gérard e Roegiers (1998), Pereira (2010) apresenta as funções do livro didático de acordo com duas perspectivas. Em relação aos alunos, são atribuídas aos livros didáticos múltiplas funções, entre as quais: a aprendizagem e o progresso de competências; a avaliação e a integração dessas aprendizagens; a apresentação da informação rigorosa e de fácil utilização e a educação social e cultural. Na perspectiva do professor, o livro didático tem, entre outros, o papel de: auxiliar o docente no desenvolvimento de suas funções (preparação das aulas, elaboração de avaliações, entre outras); colaborar na formação contínua dos docentes ao apresentar novos caminhos e estratégias para renovação de suas práticas pedagógicas; ser o instrumento que auxilia na preparação de aulas e nos processos de avaliação.

Além disso, de acordo com Pais:

A aprendizagem pode se tornar mais significativa, quando diferentes formas de representação são contempladas no livro didático. Além de valorizar uma abordagem interdisciplinar com diferentes textos, espera-se que o livro apresente números, equações, figuras, tabelas, gráficos, símbolos, desenhos, fotos, entre outros elementos que contribuem nas estratégias de articulação entre conteúdos e disciplinas. Quanto mais intensas forem a interatividade e a articulação, mais significativa será a aprendizagem. O aluno realiza articulações, quando consegue, por exemplo, a partir da leitura de um texto, montar uma tabela ou um gráfico, equacionar um problema ou descrever um argumento. Deve, ainda, ser estimulado a realizar movimentos em várias direções, tal como a passagem da leitura de uma tabela para a redação de um texto, para uma representação gráfica ou para o exercício da oralidade. Embora o interesse seja trabalhar com representações, não podemos esquecer que a apresentação do conteúdo pressupõe vínculos com os conhecimentos prévios dos alunos, considerando a possibilidade de uso de registros espontâneos. (PAIS, 2006, p. 52-53)

Nesta coleção, os conceitos matemáticos são propostos de modo que o professor possa desenvolvê-los com os alunos de maneira gradativa, oportunizando momentos expositivos e participativos. Os conteúdos foram desenvolvidos levando em consideração as diferentes maneiras de representação dos objetos matemáticos. Em diversos momentos, os alunos são convidados a dialogar com os colegas e com o professor e a registrar seus conhecimentos, seja utilizando linguagem matemática ou materna, empregando gráficos ou diagramas, usando representações pictóricas ou outras.

Consideramos o livro didático um dos recursos educativos que o professor tem a seu dispor, pois há outros recursos disponíveis no ambiente escolar que complementam, facilitam e enriquecem o processo de ensino, como os jogos educacionais, o material dourado e os sites de pesquisas. A prática cotidiana da sala de aula exige cada vez mais que o professor seja dinâmico e desperte nos alunos o interesse em aprender.

Proposta didático-pedagógica

A proposta didático-pedagógica desta coleção coloca o professor e os alunos como participantes ativos no processo de construção do conhecimento. Nela, contextos atuais relacionados a outras áreas do conhecimento, a questões sociais e a temas contemporâneos transversais são articulados com os conceitos matemáticos, oferecendo ao professor diferentes estratégias de ensino que possibilitem o aprimoramento de sua prática pedagógica.

O tratamento dado aos conteúdos matemáticos, em sala de aula, deve levar em consideração as características dos alunos e os recursos disponíveis para que o trabalho seja realizado. Por exemplo, é importante atentar-se a possíveis defasagens de aprendizagens que porventura os alunos possam ter, o que pode dificultar o desenvolvimento de um novo conhecimento relacionado a essas defasagens.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (BRASIL, 1997), em uma perspectiva educacional na qual se considera o aluno coprotagonista no processo de aprendizagem, o papel do professor ganha novas dimensões. Ele é o organizador e consultor da aprendizagem e tem a responsabilidade de fazer escolhas com a intenção de atingir os objetivos educacionais e de fornecer as informações que o aluno não poderia obter sozinho.

Como um incentivador da aprendizagem, o professor estimula a cooperação entre os alunos [...]. O confronto entre o que o aluno pensa e o que pensam seus colegas, seu professor e demais pessoas com quem convive é uma forma de aprendizagem significativa, principalmente por pressupor a necessidade de formulação de argumentos (dizendo, descrevendo, expressando) e a de validá-los (questionando, verificando, convencendo). (BRASIL, 1997, p. 38)

O ensino de Matemática

O ensino de Matemática nos anos iniciais precisa privilegiar a exploração de uma variedade de noções matemáticas que contribuam para que os alunos construam e desenvolvam seu conhecimento matemático, sem perder o entusiasmo e a curiosidade.

Para tanto, faz-se necessário criar um ambiente propício para o ensino de Matemática, com base no diálogo e na comunicação.

Para Nacarato, Mengali e Passos (2015, p. 42), esse ambiente precisa “dar voz e ouvido aos alunos, analisar o que eles têm a dizer e estabelecer uma comunicação pautada no respeito e no (com)partilhamento de ideias e saberes”, ou seja, a relação dialógica precisa ser estabelecida em sala de aula entre aluno e professor e entre os alunos.

[...] envolve linguagem – linguagem corrente (oral ou escrita), linguagem matemática, linguagem gestual –, interações e negociações de significados, os quais são essenciais à aprendizagem, por nós entendida como um processo de produção e construção de significados. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 42)

Nos anos iniciais, o professor deve estimular os alunos a se comunicarem (oralmente, por exemplo) ou a registrarem (por meio de desenhos e outras formas de registro) suas ideias matemáticas. O hábito de expressar as ideias matemáticas pode ser desenvolvido questionando os alunos sobre como pensaram para realizar determinada atividade ou para resolver algum problema ou desafio.

Em relação às características das intervenções adequadas por parte do professor, estas devem ser construtivas, dando oportunidade para que os alunos revejam suas posições, percebam as incoerências, contribuindo para a construção do conhecimento. Lorenzato (2008) indica algumas questões que o professor pode utilizar visando contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos:

Como você fez? Será que existe outra forma de fazê-lo? José achou uma solução diferente. O que vai acontecer se...? Será que isto é a mesma coisa que aquilo? Qual é o modo melhor? O que você acha? Por que será que...? Vamos tentar de outro jeito? Como explicar isso? Como podemos resolver...? (LORENZATO, 2008, p. 21)

É importante incentivar os alunos, desde os anos iniciais, a buscarem diferentes maneiras de pensar, ampliando suas capacidades cognitivas e suas posturas diante de novas situações. Aliado a isso, ressalta-se a realização de atividades de forma coletiva e cooperativa, pois favorece a socialização, a troca de ideias, a observação de outros pontos de vista, o reconhecimento de outras formas de pensar e de realizar as atividades.

A aprendizagem matemática, nos anos iniciais, deve ser pautada em diversificadas ações físicas e mentais dos alunos sobre os objetos com a finalidade de que o aluno utilize seus sentidos para observar e compreender as características desses objetos e estabelecer diferentes relações entre eles. Tais ações são importantes para o desenvolvimento de noções matemáticas, como noções de medida, de geometria e de quantidade.

Nesse sentido, Sérgio Lorenzato afirma que a “ação da criança sobre os objetos, por meio dos sentidos, é um meio necessário para que ela consiga realizar uma aprendizagem significativa” (LORENZATO, 2008, p. 11). É preciso observar que essa ação por si só não garante a aprendizagem, mas é indispensável nessa fase.

Estabelecer relações entre a Matemática e as situações do cotidiano contribui para aproximá-la da vida dos alunos, colaborando para a percepção de que ela está presente em várias situações do dia a dia, não constituindo um conhecimento restrito ao ambiente da sala de aula.

Em síntese, ensinar Matemática nos anos iniciais envolve colocar os alunos diante de diferentes tipos de atividade para que possam investigar, experimentar, dialogar, argumentar, registrar, organizar seus registros, manipular objetos e brincar.

TRANSIÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL

A transição entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental deve estar apoiada em dois pilares essenciais: a integração entre as práticas desenvolvidas nos dois ciclos e a continuidade dos processos de aprendizagem das crianças, evitando rupturas e proporcionando acolhimento dos alunos no novo ciclo.

Dessa maneira, a leitura de relatórios e portfólios trazidos pelos alunos da Educação Infantil pode auxiliar o professor a construir o planejamento para essa nova etapa de ensino. Ao conhecer o repertório de cada indivíduo, torna-se possível promover avanços e retomadas de forma intencional e explícita, focando na continuidade do trabalho já desenvolvido. Conhecer o que cada aluno sabe e o que é capaz de fazer é essencial para acolhê-lo de forma integral.

Por meio da síntese de aprendizagens da Educação Infantil, o campo de experiência “Espaço, tempos, quantidades, relações e transformações” apresenta diversos itens relacionados ao desenvolvimento da numeracia e de relações matemáticas associadas a Números, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. Como afirma a PNA:

[...] Os professores da educação infantil igualmente contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, promovendo atividades e jogos que ensinam noções básicas numéricas, espaciais, geométricas, de medidas e de estatística. (BRASIL, 2019)

Pretende-se que, a partir das experiências vivenciadas na Educação Infantil, os alunos possam, ao longo dos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, adquirir e utilizar conhecimentos de numeracia ao resolver problemas e ao realizar operações básicas de Matemática. Esse caminho deve ser construído visando à progressão dos conhecimentos, por meio da consolidação das aprendizagens anteriores, de avaliações processuais e contínuas e da ampliação das práticas em sala de aula.

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E A POLÍTICA NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (PNA)

A Política Nacional de Alfabetização (PNA), instituída pelo Decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019, traz para o centro da discussão da educação brasileira o foco na alfabetização das crianças em idade escolar, ao longo dos dois anos iniciais do Ensino Fundamental, como forma de atingir a meta 9 do Plano Nacional de Educação (PNE), de 2014.

A PNA chega como um complemento às diretrizes já apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tendo em vista que ambas orientam que a alfabetização se dê em dois anos e que deve ser iniciada já na Educação Infantil, a partir do trabalho com os campos de experiências.

O estabelecimento de uma base curricular nacional que seja seguida em todo o território brasileiro, em sua Educação Básica, busca equiparar as oportunidades de aprendizagem de todos os alunos das diferentes regiões do país, reduzindo as desigualdades históricas estabelecidas. Para isso, tem como objetivo assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica, orientar a elaboração do currículo específico de cada escola, seja pública ou privada, e instruir as matrizes de referência das avaliações e dos exames externos.

É possível estabelecer como marco inicial para a composição da BNCC a Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 210 indica que “serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (BRASIL, 1988).

Como maneira de complementar essa formação básica para o Ensino Fundamental, a PNA apresenta-se como um recurso de valorização dos processos de leitura e escrita e de domínio de conceitos básicos de Matemática que podem ser desenvolvidos em parceria com as famílias dos alunos, apoiada nas noções de literacia como “o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, bem como sua prática produtiva” (BRASIL, 2019).

O desenvolvimento das habilidades de literacia acontece em três níveis distintos: a literacia básica, a literacia intermediária e a literacia disciplinar.

A literacia básica se inicia ainda na Educação Infantil, desenvolve-se até o 1º ano do Ensino Fundamental e tem como objetivos o conhecimento de vocabulário e a consciência fonológica, bem como as habilidades adquiridas durante a alfabetização, isto é, a aquisição das habilidades de leitura (decodificação) e de escrita (codificação).

Do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, desenvolve-se a literacia intermediária, com foco na fluência em leitura oral, essencial para a compreensão de textos.

Finalmente, do 6º ano do Ensino Fundamental até o término do Ensino Médio, atinge-se a literacia disciplinar, que consiste no desenvolvimento de habilidades de leitura aplicadas a outras áreas do conhecimento, como História, Geografia e Ciências.

A PNA destaca ainda a importância do acompanhamento e da parceria das famílias ou responsáveis nos processos de alfabetização das crianças, desde a Educação Infantil. A leitura partilhada de histórias ou em voz alta, feita por um adulto para uma criança, contribui para o desenvolvimento do vocabulário, da compreensão da linguagem oral,

introduz padrões morfo sintáticos, desperta a imaginação, constrói o gosto e o hábito pela leitura, além de estreitar os vínculos familiares. Esse conjunto de práticas é chamado de **literacia familiar** e é extremamente recomendado pela PNA.

Já para o desenvolvimento da numeracia, o acompanhamento e a parceria das famílias ou responsáveis podem ocorrer em situações do dia a dia. Por exemplo, as crianças podem auxiliar familiares ou responsáveis em situações de compras, participar em atividades domésticas com adultos de forma a exercitar alguns conceitos matemáticos como comparação de medidas ou medição de alimentos para receitas, jogos e brincadeiras com contagem de pontos ou sequências numéricas, entre outros.

Já a BNCC estabelece um conjunto de dez competências gerais que fundamentam as habilidades e as competências específicas de cada componente curricular no desenvolvimento de toda a Educação Básica.

A BNCC está estruturada de acordo com as diferentes etapas da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Aqui, daremos ênfase ao trabalho com os anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse sentido, a BNCC (BRASIL, 2018) organiza essa etapa da escolaridade em **áreas do conhecimento e componentes curriculares**, conforme segue:

Área do conhecimento	Componente curricular
Linguagens	Língua Portuguesa
	Arte
	Educação Física
Matemática	Matemática
Ciências da Natureza	Ciências
Ciências Humanas	Geografia
	História

Na área de Matemática são delimitadas oito competências específicas para todo o Ensino Fundamental. As habilidades a serem desenvolvidas em Matemática, relativas a diferentes objetos do conhecimento, estão estruturadas em cinco unidades temáticas: **Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas e Probabilidade e estatística**.

De maneira integrada e complementar, a PNA discute o desenvolvimento da numeracia, no que diz respeito às habilidades de Matemática que permitem resolver problemas da vida cotidiana e lidar com informações matemáticas. Tais habilidades relacionam-se às noções de senso numérico, resolução de problemas cotidianos, conhecimento e aplicação de cálculos das quatro operações básicas, leitura e compreensão de tabelas e gráficos.

A seguir, discutiremos brevemente cada uma dessas unidades temáticas da BNCC, com enfoque nos anos iniciais do Ensino Fundamental, traçando um paralelo com aspectos abordados pela PNA, no que tange ao desenvolvimento da numeracia.

Números

O desenvolvimento da noção de número, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, deve privilegiar as estimativas, aproximações, equivalências, proporcionalidade, entre outras ideias. A compreensão do Sistema de Numeração Decimal deve se dar ao longo dessa etapa de ensino, em uma construção gradativa, em que os conceitos sejam retomados e

ampliados constantemente, tanto no trabalho com os números naturais como no trabalho com os números racionais – na forma decimal exata ou fracionária. As operações matemáticas devem privilegiar abordagens por meio de situações-problema que estimulem a resolução por diferentes estratégias de cálculo, como o mental, por estimativa, com materiais manipulativos, ábaco, calculadora e algoritmo. Essa miscelânea de estratégias deve possibilitar aos alunos refletirem sobre uma situação-problema e abordá-la de maneiras distintas, analisando as mais apropriadas, de acordo com as particularidades de cada situação.

Segundo a PNA, muitas pesquisas têm mostrado que as crianças pequenas, ainda na Educação Infantil, já têm um senso numérico desenvolvido e são capazes de efetuar estimativas de quantidades de elementos em pequenas coleções, fazer contagens e efetuar cálculos simples de adição e subtração. Esses pontos relacionam-se, por exemplo, à habilidade EF01MA02: “Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos” (BRASIL, 2018), indicando ao professor a integração entre as orientações da BNCC e da PNA.

Nesta coleção, o trabalho com os números e as operações busca privilegiar o conhecimento prévio dos alunos e, por meio dele, ampliar as diferentes ideias desta unidade temática. São propostas atividades, por exemplo, que estimulam o desenvolvimento de habilidades relacionadas com o cálculo mental, muitas vezes fazendo uso de noções das propriedades das operações, como a comutativa e a associativa da adição. Há, ainda, um estímulo à compreensão da estrutura do Sistema de Numeração Decimal, a partir do valor posicional dos algarismos e da composição e decomposição dos números naturais, aspectos centrais no desenvolvimento da numeracia. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, busca-se desenvolver habilidades relacionadas às frações e suas aplicações na proporcionalidade e no estudo da probabilidade.

Outro recurso utilizado na coleção é a calculadora, cujo enfoque está na percepção de regularidades, no estímulo ao desenvolvimento do pensamento lógico, entre outros.

Álgebra

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o trabalho com esta unidade temática busca incentivar o desenvolvimento do pensamento algébrico. Nessa etapa de ensino, o enfoque não deve estar na simbolização, como o uso de letras em substituição a números desconhecidos em uma expressão matemática. O trabalho deve privilegiar a observação de regularidades, padrões, variações, proporcionalidade e interdependência entre grandezas, conforme exemplificado na habilidade EF02MA09: “Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida” (BRASIL, 2018). Essas ideias são fundamentais para a continuação do estudo da Álgebra nas etapas seguintes da educação, como no posterior trabalho com equações e funções. De acordo com o caderno PNA, o relatório do National Mathematical Panel (*apud* BRASIL, 2019, p. 25) diz que “as crianças precisam desenvolver o reconhecimento imediato de fatos aritméticos, liberando a memória de trabalho para resolver problemas complexos de álgebra”.

Nesta coleção, optou-se por tratar as habilidades relacionadas ao pensamento algébrico em cada volume, sempre retomando e ampliando o estudo de um volume para o seguinte. Nesse sentido, são exploradas as relações inversas entre a adição e a subtração e entre a multiplicação e a divisão, desenvolvendo ainda noções de

equivalência relacionadas às propriedades aditiva e multiplicativa da igualdade. Também são propostas atividades envolvendo sequências numéricas ou de figuras, com o objetivo de identificar padrões e regularidades, contribuindo para aperfeiçoar a capacidade reflexiva e argumentativa dos alunos.

Geometria

Os elementos próprios do estudo da Geometria são amplos e variados, permeando tanto situações práticas do mundo físico quanto diferentes áreas do conhecimento. O trabalho com simetria, localização e deslocamento, com as figuras geométricas planas e espaciais, busca o desenvolvimento do pensamento geométrico, importante para a vivência e a experiência nos mais diversos contextos. Além disso, o pensamento geométrico deve compreender as composições abstratas e as propriedades das figuras, contribuindo para a produção de argumentos que levem, por exemplo, a justificativas de categorizações de grupos de figuras.

O uso de tangram, malhas e *softwares* de geometria dinâmica contribuem para a construção das habilidades relacionadas à Geometria que permitem, associadas às outras habilidades, desenvolver as noções básicas de numeracia, no sentido de ampliarem a aplicação de ferramentas matemáticas básicas na solução dos mais diversos problemas. Esse aspecto também é contemplado na BNCC (BRASIL, 2018), como podemos identificar, por exemplo, na habilidade EF03MA16: “Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais”.

Nesta coleção, buscou-se trabalhar a Geometria com base em conhecimentos próximos da realidade dos alunos e caminhar no sentido da abstração, explorando as propriedades e as características das mais variadas figuras. Fez-se uso de um amplo e variado repertório de contextos, como mapas, obras de arte, construções prediais, entre outros. Também são propostas atividades que buscam levar os alunos a fazerem construções e representações, seja com desenhos e montagem de moldes, seja utilizando programas de computador. Como suporte, estão disponíveis diversos recursos para reprodução e recorte na seção **Material de apoio** (na parte final destas **Orientações para o professor**), como moldes que representam figuras geométricas espaciais, malhas quadriculadas, entre outros. Nos volumes do 3º, do 4º e do 5º anos, são propostas atividades envolvendo *softwares* de geometria dinâmica. Tais atividades são indicadas pelo selo **Você conectado** e compreendem propostas de construções de figuras, de trabalho com perímetro, de representações de figuras simétricas, entre outras.

Grandezas e medidas

Os conceitos próprios desta unidade temática possivelmente estão entre os mais próximos da realidade dos alunos e de outras áreas do conhecimento. O trabalho com grandezas e medidas favorece as relações com outras unidades temáticas da área, como no estudo dos números, ao lidar com situações-problema que envolvam a comparação e a ordenação de medidas. É possível destacar, para esta etapa do Ensino Fundamental, o estudo das grandezas: comprimento, massa, capacidade, tempo, temperatura, área e volume. O estudo das grandezas e medidas também propicia a abordagem de temáticas sociais relacionadas com a cidadania, como a discussão do uso consciente dos recursos naturais (medidas de capacidade e desperdício de água, por exemplo). É importante, dada a diversidade do povo e do território brasileiro, que nesse trabalho sejam consideradas as particularidades da região em que a escola está inserida.

Segundo a PNA, é importante que a criança desenvolva noções de ordem de grandeza associadas às medidas de comprimento, massa e capacidade e seja capaz de comparar tais medidas, tomando decisões e se certificando da pertinência delas. Da mesma maneira, a habilidade EF01MA15 (BRASIL, 2018): “Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano” traz essa orientação.

Nesta coleção, procurou-se iniciar os trabalhos com as diferentes grandezas, a partir de unidades não padronizadas, como aquelas que tratam de comprimento tendo como base partes do corpo humano: pés, palmos, polegares, por exemplo. Outra preocupação foi valorizar o cálculo de estimativas e aproximações na realização de medições e comparações de medidas.

Probabilidade e estatística

Nesta unidade temática, o objetivo é que sejam trabalhadas as ideias relacionadas com a incerteza e com o tratamento de dados. Esse estudo deve estar interligado com situações próximas da realidade dos alunos e com outras áreas do conhecimento. Algumas das fases mais importantes do trabalho com estatística são as de coleta, organização, representação, interpretação e análise crítica dos dados. Sendo assim, é fundamental desenvolver essas habilidades já nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Quanto à probabilidade, é esperado que os alunos compreendam que muitos acontecimentos do mundo físico são de natureza aleatória e que é possível, em certa medida, identificar prováveis resultados para esses acontecimentos.

Tanto a BNCC – por exemplo, na habilidade EF01MA21, em que se lê “Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples” (BRASIL, 2018) – quanto a PNA indicam a importância do desenvolvimento da leitura de dados em diferentes suportes (como tabelas e gráficos), permitindo ao aluno compreender o mundo e se posicionar diante dele. Ao longo da escolaridade, espera-se que os alunos sejam capazes de intervir na sociedade, contribuindo para a consolidação de uma sociedade mais justa, sustentável e democrática.

Nesta coleção, a introdução ao estudo da estatística foi feita, sempre que possível, com base em questões simples, próximas da realidade dos alunos, como a simulação de uma eleição para representante de turma ou preferências para determinada categoria qualitativa. Optou-se por contemplar, em cada volume da coleção, uma unidade para o estudo de probabilidade e estatística, sempre com um trabalho em espiral, retomando e ampliando o estudo a cada volume. Contudo, dadas as próprias características integradoras desses conceitos, o trabalho com gráficos, tabelas, quadros, listas, entre outros, ocorreu também no estudo de outras unidades temáticas, como em Números e em Grandezas e medidas.

Também são propostas atividades em que os alunos participam ativamente da realização de pesquisas estatísticas, elaborando um questionário, coletando os dados, organizando as informações obtidas e analisando e comunicando os resultados. Nos volumes do 3º, do 4º e do 5º anos, o selo **Você conectado** indica atividades em que são propostas a organização de dados numéricos e a construção de gráficos e tabelas utilizando planilhas eletrônicas, fortalecendo e estimulando o uso das tecnologias digitais no estudo da Matemática. O pensamento probabilístico é desenvolvido por meio de diversas situações próprias da realidade dos alunos, como jogos, brincadeiras, lançamentos de dados e moedas não viciados, entre outras. Com isso, espera-se que as noções de acaso e incerteza se manifestem intuitivamente, contribuindo para a posterior formalização do conceito de probabilidade.

O PAPEL DO PROFESSOR

Na sala de aula, o professor é o agente condutor das situações instrucionais e interacionais. Confirmando o que foi apresentado nos Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (BRASIL, 1997), com o avanço das tecnologias de informação, à medida que o papel dos alunos foi se redefinindo diante do saber, o papel do professor que ensina Matemática foi se redimensionando. Os alunos são coprotagonistas da construção de sua aprendizagem, e o professor é o organizador, o facilitador, o incentivador, o mediador entre o saber matemático e os alunos.

Não há como imaginar uma situação instrucional que não seja baseada no diálogo. O professor questiona, é questionado, dá voz aos alunos, medeia discussões, respeita e valoriza opiniões e ideias, e promove a autonomia dos estudantes. O professor do século XXI tem consciência de que aprende ao mesmo tempo que ensina, considerando assim a sala de aula um local de aprendizagens mútuas.

Saberes docentes para os anos iniciais do Ensino Fundamental

Um professor que atua nos anos iniciais do Ensino Fundamental, além de conhecer as diferentes abordagens metodológicas, precisa mobilizar saberes necessários para construir novas práticas pedagógicas que permitam identificar avanços, dificuldades e possibilidades para a reconstrução das aprendizagens de seus alunos. Esses saberes são denominados saberes docentes e compõem-se de vários saberes provenientes de diferentes fontes. Entre esses saberes, Nacarato, Mengali e Passos destacam três:

- **saberes de conteúdo matemático.** É impossível ensinar aquilo sobre o que não se tem um domínio conceitual;
- **saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos.** É necessário saber, por exemplo, como trabalhar com os conteúdos matemáticos de diferentes campos: aritmética, grandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informação. Saber como relacionar esses diferentes campos entre si e com outras disciplinas, bem como criar ambientes favoráveis à aprendizagem dos alunos;
- **saberes curriculares.** É importante ter claro quais recursos podem ser utilizados, quais materiais estão disponíveis e onde encontrá-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e, principalmente, ser uma consumidora crítica desses materiais, em especial, do livro didático. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 35-36)

A maneira como o professor compreende a Matemática vai influenciar o modo como apresenta esse conhecimento aos alunos. Nesse sentido, saberes de conteúdo e saberes pedagógicos estão inter-relacionados.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCN) (BRASIL, 2013, p. 113), o professor precisa ter clareza do que espera dos alunos, “buscando coerência entre o que proclama e o que realiza, o que realmente ensina em termos de conhecimento”. No mesmo documento podemos ler sobre a necessidade de superar o caráter fragmentado do conhecimento,

[...] buscando uma integração no currículo que possibilite tornar os conhecimentos abordados mais significativos para os educandos e favorecer a participação ativa de alunos com habilidades, experiências de vida e interesses muito diferentes. (BRASIL, 2013, p. 118)

O saber profissional do professor é um saber pluridimensional, uma vez que ele é responsável pela gestão de um pequeno universo em que planeja, executa e avalia.

Aprendizagem matemática

A Matemática no contexto escolar é, muitas vezes, uma área temida e pouco importante para os alunos, uma vez que eles não veem relação entre o que aprendem e o mundo fora dos muros da escola.

Nesse sentido, a Matemática escolar precisa propiciar um ensino e uma aprendizagem significativa, criativa, prática e contextualizada de acordo com a realidade social e cultural dos alunos.

Segundo Ausubel, Novak e Hanesian (1980), para a ocorrência de aprendizagem significativa, por exemplo, além de considerar os conhecimentos prévios dos alunos, é necessária a existência de uma predisposição positiva deles para aprender e materiais de ensino potencialmente significativos. Ao distinguir a aprendizagem significativa de outras aprendizagens, eles afirmam que:

[...] a aprendizagem significativa ocorre quando a tarefa de aprendizagem implica relacionar, de forma não arbitrária e substantiva (não literal), uma nova informação a outras com as quais o aluno já esteja familiarizado, e quando o aluno adota uma estratégia correspondente para assim proceder. A aprendizagem automática, por sua vez, ocorre se a tarefa consistir em associações puramente arbitrárias, como na associação de pares, quebra-cabeça, labirinto, ou aprendizagem de séries e quando falta ao aluno o conhecimento prévio relevante necessário para tornar a tarefa potencialmente significativa, e também (independente do potencial significativo contido na tarefa) se o aluno adota uma estratégia apenas para internalizá-la de uma forma arbitrária, literal (por exemplo, como uma série arbitrária de palavras). (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 23)

A disposição dos alunos para aprender não depende somente de sua estrutura cognitiva, mas também de motivação e materiais disponíveis no ambiente educacional.

Situações que envolvem o cotidiano dos alunos tendem a motivá-los para o estudo dos conteúdos matemáticos e podem se constituir em elementos motivacionais em sua predisposição para aprender. Ambientes educacionais diferenciados, como o Laboratório de Ensino da Matemática, também podem estimular a motivação, mas sua ausência não deve limitar o trabalho do professor e tampouco inviabilizar o processo de aprendizagem.

Ainda que a aprendizagem não seja um ato que se possa compartilhar, pois é algo individual, o trabalho em grupo favorece as interações e a negociação dos significados atribuídos aos objetos matemáticos durante a atividade.

O ato de brincar, nessa etapa da escolaridade, é uma ação social de caráter motivacional que promove a interação entre os pares, estimula a elaboração de estratégias e de maneiras de representação por meio de movimentos e de expressões corporal, gráfica, plástica e oral.

As atividades matemáticas que trabalham com “truques” e jogos com regras preestabelecidas podem ser consideradas situações que privilegiam a resolução de problemas. As habilidades e as competências cognitivas e sociais desenvolvidas com esse tipo de atividade passam a fazer parte da estrutura mental dos alunos, que podem ser generalizadas em outras situações.

O ensino de Matemática precisa mobilizar nos alunos o interesse em aprender Matemática, e os conceitos matemáticos devem ser compreendidos como elementos que contribuirão para a vida social deles. Tais conceitos, em algumas situações, podem ser desenvolvidos por meio de atividades lúdicas e desafiadoras, que favoreçam o raciocínio, a reflexão e o pensamento lógico.

OS ALUNOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os alunos manifestam grande curiosidade e desejo de compreender o mundo à sua volta. É necessário incentivar o espírito investigativo e a curiosidade deles, estimulando o levantamento de hipóteses, procurando conhecer suas explicações dos fenômenos cotidianos, propiciando o confronto de ideias para poder construir de forma gradativa os conceitos e procedimentos matemáticos.

Para isso, é importante promover uma ação pedagógica por meio de uma abordagem contextualizada, que favoreça a articulação dos conhecimentos de diversas áreas entre si e o contexto dos alunos.

Nessa etapa da escolaridade, os alunos sentem necessidade de expressar os acontecimentos. Com isso, na sala de aula deve-se privilegiar o processo dialógico, com o envolvimento dos sujeitos em interação social de produção e de aprendizagem.

Os alunos precisam estar em constante movimento de exploração do espaço, praticando atividades motoras e de desenvolvimento intelectual. As brincadeiras e os jogos pedagógicos devem ser utilizados em sala de aula em diferentes momentos.

Nesta coleção, são propostas diversas atividades que buscam estimular o trabalho com jogos, seja por meio da análise de regras, seja na discussão de resultados e na definição de vencedores. No entanto, é na seção **Jogos e brincadeiras** que as propostas de desenvolvimento de jogos se processam com maior ênfase. Nesse sentido, procuramos diversificar as propostas dessa seção, abrangendo desde brincadeiras tradicionais, que utilizam como recursos apenas o corpo e os movimentos, até jogos de tabuleiros.

RELAÇÕES COM OUTROS COMPONENTES CURRICULARES

Estabelecer relações entre conceitos e ideias próprias da Matemática e de outras áreas e componentes curriculares, com o propósito de superar a fragmentação dos saberes, possibilita abordar uma mesma situação-problema por diferentes perspectivas.

Por exemplo, ao estudar medidas, percebemos que as unidades de medidas, utilizadas atualmente no Brasil, são resultado de um contexto sócio-histórico. Falar sobre esse tema pode favorecer a relação entre a Matemática e a História que, quando trabalhada a partir de uma proposta de ensino integrada, possibilita aos alunos compreenderem, por exemplo, a importância do uso de um sistema único de unidades e medidas.

De forma geral, o professor de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental possui formação pedagógica que possibilita o trabalho com os diferentes componentes curriculares.

Nesta coleção, procurou-se estabelecer relações entre a Matemática e diversas outras áreas do conhecimento no decorrer das propostas de atividades. Cabe destacar a seção **Ideia puxa ideia**, na qual conceitos matemáticos e de outras áreas se articulam para possibilitar a investigação de situações oriundas do cotidiano ou do campo científico.



AVALIAÇÃO

O termo “avaliar” tem origem do latim e provém da composição *a-valere*, que significa “dar valor a” (LUCKESI, 1998). Nesse sentido, o verbo “avaliar” pode ser interpretado como uma ação que consiste em atribuir valor a algo. Nos contextos educacionais, a avaliação integra organicamente a cultura educacional: falar em educação implica, necessariamente, falar em avaliação.

A avaliação escolar pode ser interpretada como um componente pedagógico que orienta e é orientado por práticas educativas (BURIASCO, 2002). Quando associada ao processo de aprendizagem, a avaliação acontece de forma processual, contínua e prolongada. Embora algumas práticas avaliativas sejam desenvolvidas em momentos pontuais (como o desenvolvimento de provas escritas), a avaliação não deve ser reduzida a um momento único de “atribuição de valor a algo”. O objetivo da avaliação escolar é o de contribuir para a aprendizagem, tanto dos alunos quanto do professor (HADJI, 1994), pois possibilita avaliar a aprendizagem dos alunos e a prática docente.

Como a avaliação faz parte de todo o processo de aprendizagem, ela pode ser organizada a partir de características específicas, que variam de acordo com as intenções dos sujeitos envolvidos nos cenários educacionais. As intenções configuram os caminhos da prática pedagógica e o modo pelo qual a avaliação pode ser interpretada, conforme argumenta Barlow:

[...] a avaliação pode ter funções muito diferentes: testar o nível de conhecimentos ou de habilidades do aluno, identificar suas capacidades ou suas dificuldades, controlar seus progressos, dar nota a seus trabalhos e aos de seus colegas e classificá-los, conceder um diploma, prever a sequência de formação. (BARLOW, 2006, p. 112)

Nessa direção, de pensar nas diferentes funções da avaliação, podemos classificar a avaliação em três categorias: **diagnóstica**, **formativa** e **de resultado**. As diferentes categorias de avaliação podem ser desenvolvidas, articuladamente ou não, de acordo com a intenção do professor. Para cada uma dessas formas, há **instrumentos avaliativos** que podem ser utilizados pelo professor.

Avaliação diagnóstica

A avaliação diagnóstica refere-se a uma forma de avaliação que visa reconhecer características manifestadas pelos alunos a respeito do que já sabem sobre determinado conceito, conteúdo ou ideia. Essa forma de avaliação se associa a uma grande função: **orientação**. A partir da identificação do que os alunos já dominam, o professor pode orientar sua prática docente, de maneira a desenvolver ou adaptar um tipo de trabalho para algum aluno ou turma (HADJI, 1994). Geralmente a avaliação diagnóstica é desenvolvida antes de qualquer ação de formação e serve para orientar as ações que serão realizadas após e a partir dela. Esse tipo de avaliação também é associado a observar se os alunos possuem os conhecimentos prévios necessários para ingressar no estudo de determinado conteúdo (TREVISAN; MENDES; BURIASCO, 2014).

O professor pode utilizar diferentes instrumentos para desenvolver uma avaliação diagnóstica com seus alunos. Por exemplo, no início de uma ação de formação (ou no início do ano letivo, do bimestre ou trimestre), o professor pode realizar uma:

- **narrativa:** solicitando aos alunos que expliquem, por meio de um texto ou apresentação oral com gravação de áudio ou vídeo, o que compreendem sobre determinado conceito, ideia ou conteúdo. É importante que haja um registro oral ou escrito, para que o professor possa fazer uma análise mais detalhada.
- **avaliação escrita:** desenvolvendo com os alunos uma prova escrita, com questões variadas. Assim, os alunos podem desenvolver estratégias de resolução que permitem ao professor identificar conhecimentos que eles já possuem.

Avaliação formativa

A avaliação formativa refere-se a uma forma de avaliação que é integrada ao próprio ato de ensinar. Ela se associa a uma grande função: **regulação** (HADJI, 1994; TREVISAN; MENDES; BURIASCO, 2014).

O principal objetivo da avaliação formativa é contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens dos alunos. Portanto, diferentemente da avaliação diagnóstica, que busca reconhecer conhecimentos dos alunos, essa avaliação busca regular o modo com que eles aprendem. Em outras palavras, a avaliação é dita formativa se, por meio dela, o professor guia os alunos com a intenção de que melhorem suas aprendizagens. Com isso, atribuir nota, não é a preocupação de uma avaliação formativa (HADJI, 1994; TREVISAN; MENDES; BURIASCO, 2014; PEDROCHI JUNIOR; BURIASCO, 2019).

Os instrumentos de avaliação que podem ser utilizados para o desenvolvimento da avaliação formativa demandam do professor o chamado *feedback*, que diz respeito à devolutiva de informações específicas apresentadas aos alunos com relação a suas aprendizagens. A seguir são apresentadas algumas possibilidades.

- **Portfólio:** ao longo de um período, cada aluno pode desenvolver uma coleção organizada de atividades que realizou. O professor faz intervenções sobre essas atividades, trazendo comentários que permitem que os alunos façam reflexões sobre suas produções. Ao final do período, essa coleção de atividades representa o processo de desenvolvimento dos alunos durante essa etapa (BURIASCO; GOMES, 2004).
- **Prova escrita em fases:** combinando as vantagens da prova escrita com outras tarefas, De Lange (1999) propôs a prova em duas fases. De forma geral, esse instrumento segue os mesmos pressupostos da prova escrita, diferenciando no modo como os alunos são solicitados a resolvê-la – em dois momentos, ou duas fases. Na primeira fase, os alunos respondem, em um tempo limitado, questões discursivas que abordam conhecimentos que deveriam ter aprendido, sem indicações do professor. A prova é recolhida e corrigida pelo professor, que deve inserir comentários e questionamentos que permitam estabelecer uma comunicação escrita na qual os alunos possam explicar o que fizeram. Os comentários e questionamentos devem exigir reflexão por parte dos alunos. Na segunda fase, os alunos recebem a prova novamente e a resolvem considerando os comentários e questionamentos inseridos. Eles têm a oportunidade de fazer uma complementação do que não foi feito na primeira fase, reelaborando sua solução ou mesmo resolvendo-a pela primeira vez. Para isso, dispõem de um tempo maior do que na primeira fase. Se o professor julgar necessário, outras fases podem ser implementadas.

- **Trabalho em grupo:** o professor tem a oportunidade de solicitar que os alunos trabalhem em grupos, realizando intervenções, sempre que necessário. Esse tipo de trabalho possibilita o desenvolvimento da colaboração, da cooperação, da comunicação e da argumentação.

Avaliação de resultado

Com a avaliação de resultado, o professor terá pistas de que conhecimentos os alunos desenvolveram em um período letivo. Também chamada de avaliação somativa, sua principal função é **certificação**. Geralmente essa avaliação acontece em um momento pontual, ao final de um ciclo, que usualmente é representado por uma pontuação.

A avaliação de resultado é muito utilizada para que os alunos sejam organizados em uma lista de classificação. Por exemplo, para observar quais alunos estão aptos a seguir para o próximo ciclo de estudo. Alguns instrumentos de avaliação podem ser utilizados para desenvolver esse tipo de avaliação como:

- **avaliação escrita:** nesse tipo de avaliação, a prova escrita é utilizada com intenções diferentes das avaliações diagnósticas ou formativas. Aqui, a intenção é ter indícios do que os alunos aprenderam durante determinado período letivo.
- **seminário:** apresentação oral de um tema já estudado pelos alunos, com o objetivo de trabalhar a comunicação e a argumentação.
- **autoavaliação:** instrumento que permite aos alunos analisarem e refletirem sobre os conhecimentos desenvolvidos durante certo período letivo.

A avaliação é caracterizada como um processo contínuo e prolongado. Desse modo, ela pode ser interpretada de diferentes maneiras, como apresentado anteriormente. Sugere-se que as três funções da avaliação discutidas (orientação, regulação e certificação) sejam trabalhadas conjuntamente. A variação de instrumentos de avaliação é essencial para avaliar a aprendizagem do aluno.

Nesta coleção, são propostas seções específicas para o desenvolvimento de avaliações diagnóstica, formativa e de resultado. Na parte inicial de cada volume, é apresentada a seção **O que já sei**, que consiste em uma avaliação diagnóstica que apresenta atividades envolvendo habilidades esperadas dos alunos no início do ano letivo, visando a um melhor desenvolvimento das propostas de conteúdos que se seguirão e possibilitando ao professor orientar sua prática docente. Ao final de cada par de unidades em sequência (1 e 2, 3 e 4, 5 e 6, 7 e 8), é apresentada a seção **O que estudei**, que consiste em uma proposta de avaliação formativa; as diferentes questões que compõem essa seção buscam possibilitar ao professor regular sua prática didática e aferir as aprendizagens consolidadas. Na parte final de cada volume, a seção **O que aprendi** é uma proposta de avaliação de resultado, permitindo ao professor certificar os alunos quanto às aprendizagens efetivamente adquiridas por eles em relação aos principais conteúdos desenvolvidos no ano escolar.

Neste **Manual do professor**, na seção **Roteiro de aula**, essas seções avaliativas são comentadas e discutidas, de maneira a orientar o professor quanto à sua aplicação e interpretação. Cabe destacar que essas propostas de avaliações são sugestões que devem ser adaptadas e complementadas pelo professor, observando características particulares de cada aluno e turma.

EVOLUÇÃO SEQUENCIAL DOS CONTEÚDOS

SEMANÁRIO DO 1º ANO

SEMESTRE	TRIMESTRE	BIMESTRE	SEMANA	UNIDADES	CONTEÚDOS	
			1ª	–	AVALIAÇÃO INICIAL	
			2ª	1	• Na frente, atrás, em cima, embaixo, direita e esquerda	
			3ª	1	• Na frente, atrás, em cima, embaixo, direita e esquerda	• Perto, longe, aberto, fechado, fora e dentro
			4ª	1	• Perto, longe, aberto, fechado, fora e dentro	• Classificação
			5ª	1	• Sequência	• Ideia puxa ideia: Povos indígenas
			6ª	2	• Quantidades iguais ou diferentes	• Contando até 10
			7ª	2	• Contando até 10	
			8ª	2	• Comparando e ordenando números	
			9ª	2	• Comparando e ordenando números (Jogos e brincadeiras: Tabuleiros gigantes)	• Os números ordinais
			10ª	2	AVALIAÇÃO DE PROCESSO	
			11ª	3	• Ideias da adição	• Resolvendo adições

SEMESTRE	TRIMESTRE	BIMESTRE	SEMANA	UNIDADES	CONTEÚDOS	
			12 ^a	3	• Resolvendo adições	
			13 ^a	3	• Ideias da subtração	
			14 ^a	3	• Ideias da subtração	• Resolvendo subtrações
			15 ^a	4	• Resolvendo subtrações	
			16 ^a	4	• Resolvendo subtrações	• Ideia puxa ideia: Reutilizar
			17 ^a	4	• Reconhecendo figuras	
			18 ^a	4	• Algumas figuras geométricas planas	
			19 ^a	4	• Algumas figuras geométricas planas	• Algumas figuras geométricas planas (Jogos e brincadeiras: brincando com o Tangram)
			20 ^a	4	AVALIAÇÃO DE PROCESSO	
			21 ^a	5	• A dezena	
			22 ^a	5	• Os números de 11 a 19	
			23 ^a	5	• Duas dezenas ou mais	
			24 ^a	5	• Duas dezenas ou mais	• Os números até 100
			25 ^a	5	• Os números até 100	• Ideia puxa ideia: Animais
			26 ^a	6	• As grandezas e medidas	• Medindo comprimento

SEMESTRE	TRIMESTRE	BIMESTRE	SEMANA	UNIDADES	CONTEÚDOS	
			27 ^a	6	• Medindo comprimento	
			28 ^a	6	• Medindo massa	• Medindo massa (Jogos e brincadeiras: balança)
			29 ^a	6	• Medindo capacidade	
			30 ^a	6	• Conhecendo nosso dinheiro	
			31 ^a	6	• Os períodos do dia	• Consultando o calendário
			32 ^a	6	AVALIAÇÃO DE PROCESSO	
			33 ^a	7	• Realizando adições	
			34 ^a	7	• Realizando adições	• Realizando subtrações
			35 ^a	7	• Realizando subtrações	
			36 ^a	7	• Realizando subtrações	• Ideia puxa ideia: Vagas preferenciais
			37 ^a	8	• Estudando gráficos e tabelas	• Realizando pesquisas
			38 ^a	8	• Algumas noções de probabilidade	• Algumas noções de probabilidade (Jogos e brincadeiras: jogo de tabuleiro)
			39 ^a	8	AVALIAÇÃO DE PROCESSO	
			40 ^a	–	AVALIAÇÃO FINAL	

MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM

Nas avaliações a seguir, as siglas A, AP, NP significam, respectivamente, aprovado, aprovado parcialmente e não aprovado.

AVALIAÇÃO INICIAL • O que já sei

1

CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
Compreensão e identificação de posição direita e esquerda em relação a um referencial.	A	Compreende e identifica as posições direita e esquerda em relação a um referencial.	Compreender e identificar posição direita e esquerda em relação a um referencial.
	AP	Compreende direita e esquerda como posições em relação a um referencial, mas não as identifica.	
	NP	Não compreende e não identifica as posições direita e esquerda em relação a um referencial.	
Comparação de objetos de acordo com alguma medida e identificação do maior deles.	A	Compara objetos de acordo com alguma medida e identifica o maior deles.	Comparar objetos de acordo com alguma medida e identificar o maior deles.
	AP	Compara objetos de acordo com alguma medida, mas não identifica o maior deles.	
	NP	Não compara objetos de acordo com alguma medida e não identifica o maior deles.	
Contagem de objetos e identificação do número correspondente a essa quantidade.	A	Conta quantidades de objetos e identifica o número correspondente a essa quantidade.	Contar quantidades de objetos e identificar o número correspondente a essa quantidade.
	AP	Conta quantidades de objetos, mas não identifica o número correspondente a essa quantidade.	
	NP	Não conta quantidades de objetos e não identifica o número correspondente a essa quantidade.	
Reconhecimento e representação de objetos do dia a dia que tenham formatos parecidos e que lembrem figuras geométricas espaciais.	A	Reconhece e representa objetos do dia a dia que tenham formatos parecidos e que lembrem figuras geométricas espaciais.	Reconhecer e representar objetos do dia a dia que tenham formatos parecidos e que lembrem figuras geométricas espaciais.
	AP	Reconhece, mas não representa objetos do dia a dia que tenham formatos parecidos e que lembrem figuras geométricas espaciais.	
	NP	Não reconhece e não representa objetos do dia a dia que tenham formatos parecidos e que lembrem figuras geométricas espaciais.	

4

ATIVIDADES		CRITÉRIO	DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
5	Identificação e nomeação de figuras geométricas planas de acordo com suas características.		A	Identifica e nomeia figuras geométricas planas de acordo com suas características.	Identificar e nomear figuras geométricas planas de acordo com suas características.
			AP	Identifica, mas não nomeia, figuras geométricas planas de acordo com suas características.	
			NP	Não identifica e não nomeia figuras geométricas planas de acordo com suas características.	
6	Identificação e resolução de problemas envolvendo adição com soma até 10.		A	Identifica e resolve problemas envolvendo adição com soma até 10.	Identificar e resolver problemas envolvendo adição com soma até 10.
			AP	Identifica, mas não resolve, problemas envolvendo adição com soma até 10.	
			NP	Não identifica e não resolve problemas envolvendo adição com soma até 10.	
7	Identificação e resolução de problemas envolvendo subtração com números até 10.		A	Identifica e resolve problemas envolvendo subtração com números até 10.	Identificar e resolver problemas envolvendo subtração com números até 10.
			AP	Identifica, mas não resolve, problemas envolvendo subtração com números até 10.	
			NP	Não identifica e não resolve problemas envolvendo subtração com números até 10.	
8	Reconhecimento de cédulas do Real e identificação de seus valores monetários.		A	Reconhece cédulas do Real e identifica seus valores monetários.	Reconhecer cédulas do Real e identificar seus valores monetários.
			AP	Reconhece cédulas do Real, mas não identifica seus valores monetários.	
			NP	Não reconhece cédulas do Real e não identifica seus valores monetários.	

AVALIAÇÃO DE PROCESSO • O que estudei

UNIDADES 1 E 2

ATIVIDADE		CRITÉRIO	DESEMPENHO	OBJETIVO PEDAGÓGICO
A	Compreensão, classificação e estabelecimento de relações de posição: direita e esquerda.	A	Compreende, classifica e estabelece relações de posição: direita e esquerda.	Compreender, classificar e estabelecer relações de posição: direita e esquerda.
		AP	Compreende e classifica, mas não estabelece relações de posição: direita e esquerda.	
		NP	Não compreende, classifica ou estabelece relações de posição: direita e esquerda.	
B	Compreensão, classificação e estabelecimento de relações de posição: aberto e fechado.	A	Compreende, classifica e estabelece relações de posição: aberto e fechado.	Compreender, classificar e estabelecer relações de posição: aberto e fechado.
		AP	Compreende e classifica, mas não estabelece relações de posição: aberto e fechado.	
		NP	Não compreende, classifica ou estabelece relações de posição: aberto e fechado.	
C	Utilização de números naturais como indicadores de quantidade de objetos, registros simbólicos de número e comparação de números naturais em situações cotidianas.	A	Utiliza números naturais como indicadores de quantidade de objetos, registra números por símbolos e compara números naturais em situações cotidianas.	Utilizar números naturais como indicadores de quantidade de objetos, registrar números por símbolos e comparar números naturais em situações cotidianas.
		AP	Utiliza números naturais como indicadores de quantidade de objetos e registra números por símbolos, mas não compara números naturais em situações cotidianas.	
		NP	Não utiliza números naturais como indicadores de quantidade de objetos, não registra números por símbolos e não compara números naturais em situações cotidianas.	

ATIVIDADE

D

Organização e ordenação de figuras com base em uma sequência e acréscimo de elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.

A

Organiza e ordena figuras com base em uma sequência e acrescenta elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.

AP

Organiza e ordena figuras com base em uma sequência, mas não acrescenta elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.

NP

Não organiza ou ordena figuras com base em uma sequência, e não acrescenta elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Organizar e ordenar figuras com base em uma sequência e acrescentar elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.

E

Identificação da ordem de objetos em diferentes situações cotidianas e utilização de números naturais como indicadores dessa ordem.

A

Identifica a ordem de objetos em diferentes situações cotidianas e utiliza números naturais como indicadores dessa ordem.

AP

Identifica a ordem de objetos em diferentes situações cotidianas, mas não utiliza números naturais como indicadores dessa ordem.

NP

Não identifica a ordem de objetos em diferentes situações cotidianas e não utiliza números naturais como indicadores dessa ordem.

- Identificar a ordem de objetos em diferentes situações cotidianas e utilizar números naturais como indicadores dessa ordem.

UNIDADES 3 e 4

A

Identificação e resolução de problemas envolvendo as ideias da subtração.

A

Identifica e resolve problemas envolvendo as ideias da subtração.

AP

Identifica, mas não resolve problemas envolvendo as ideias da subtração.

NP

Não identifica e não resolve problemas envolvendo as ideias da subtração.

OBJETIVO PEDAGÓGICO

- Identificar e resolver problemas envolvendo as ideias da subtração.

B

Construção de fatos fundamentais da adição e utilização destes em procedimentos de cálculo, e composição e decomposição de números por meio de diferentes adições.

A

Constrói fatos fundamentais da adição e os utiliza em procedimentos de cálculo, e compõe e decompõe números por meio de diferentes adições.

AP

Constrói fatos fundamentais da adição e os utiliza em procedimentos de cálculo, mas não compõe ou decompõe números por meio de diferentes adições.

NP

Não constrói fatos fundamentais da adição nem os utiliza em procedimentos de cálculo, e não compõe nem decompõe números por meio de diferentes adições.

- Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo, e compor e decompor números por meio de diferentes adições.

C

Comparação de números naturais de até duas ordens, construção de fatos fundamentais da adição e utilização destes em procedimentos de cálculo, e resolução de problemas com as ideias de adição.

A

Compara números naturais de até duas ordens, constrói fatos fundamentais da adição e os utiliza em procedimentos de cálculo, e resolve problemas com as ideias de adição.

AP

Compara números naturais de até duas ordens e constrói fatos fundamentais da adição e os utiliza em procedimentos de cálculo, mas não resolve problemas com as ideias de adição.

NP

Não compara números naturais de até duas ordens, não constrói fatos fundamentais da adição e não resolve problemas com as ideias de adição.

- Comparar números naturais de até duas ordens, construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo, e resolver problemas com as ideias de adição.

CRITÉRIO		DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
D	Identificação de partes arredondadas na superfície de objetos e relação de figuras geométricas espaciais com objetos familiares do mundo físico.	A	Identifica partes arredondadas na superfície de objetos e relaciona figuras geométricas espaciais com objetos familiares do mundo físico.	Identificar partes arredondadas na superfície de objetos e relacionar figuras geométricas espaciais com objetos familiares do mundo físico.
		AP	Identifica partes arredondadas na superfície de objetos, mas não relaciona figuras geométricas espaciais com objetos familiares do mundo físico.	
		NP	Não identifica partes arredondadas na superfície de objetos nem relaciona figuras geométricas espaciais com objetos familiares do mundo físico.	
E	Identificação e nomenclatura de figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno em objetos do dia a dia.	A	Identifica e nomeia figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno em objetos do dia a dia.	Identificar e nomear figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno em objetos do dia a dia.
		AP	Identifica, mas não nomeia figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno em objetos do dia a dia.	
		NP	Não identifica nem nomeia figuras geométricas planas por meio de características de seu contorno em objetos do dia a dia.	

UNIDADES 5 e 6

ATIVIDADE		CRITÉRIO	DESEMPENHO	OBJETIVO PEDAGÓGICO
A	A	Comparação de números naturais em situações cotidianas e resolução de problemas utilizando comparações.	A	Comparar números naturais em situações cotidianas e resolver problemas utilizando comparações.
			AP	
			NP	
	B	Identificação e escrita de números representados em ábacos e decomposição de números.	A	Identificar e escrever números representados em ábacos e decompor números.
			AP	
			NP	
	C	Identificação e descrição, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão, dos elementos ausentes em sequências de números naturais.	A	Identificar e descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão, os elementos ausentes em sequências de números naturais.
			AP	
			NP	

		CRITÉRIO	DESEMPENHO	OBJETIVO PEDAGÓGICO
ATIVIDADE	D	Identificação, em situações do cotidiano, das medidas de capacidade e medições utilizando unidades de medida de capacidade não padronizadas.	A	Identificar, em situações do cotidiano, as medidas de capacidade e fazer medições utilizando unidades de medida de capacidade não padronizadas.
			AP	
			NP	
	E	Reconhecimento e relação dos períodos do dia, dias da semana e meses do ano, por meio do calendário.	A	Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, por meio do calendário.
			AP	
			NP	
	F	Identificação, em situações do cotidiano, das medidas de massa e determinação do instrumento adequado para medir massas.	A	Identificar, em situações do cotidiano, as medidas de massa e determinar o instrumento adequado para medir massas.
			AP	
			NP	

UNIDADES 7 e 8

A

Leitura, interpretação e comparação de informações em tabela simples.

A

Lê, interpreta e compara informações em tabela simples.

AP

Lê e interpreta, mas não compara informações em tabela simples.

NP

Não lê, interpreta ou compara informações em tabela simples.

- Ler, interpretar e comparar informações em tabela simples.

B

Contagem da quantidade de elementos de coleções, apresentação do resultado por meio de registros verbais e simbólicos, e resolução de problema de subtração com o suporte de imagens e/ou material manipulável.

A

Conta a quantidade de elementos de coleções, apresenta o resultado por meio de registros verbais e simbólicos, e resolve problema de subtração com o suporte de imagens e/ou material manipulável.

AP

Conta a quantidade de elementos de coleções e apresenta o resultado por meio de registros verbais e simbólicos, mas não resolve problema de subtração com o suporte de imagens e/ou material manipulável.

NP

Não conta a quantidade de elementos de coleções, não apresenta o resultado por meio de registros verbais e simbólicos, e não resolve problema de subtração com o suporte de imagens e/ou material manipulável.

- Contar a quantidade de elementos de coleções, apresentar o resultado por meio de registros verbais e simbólicos, e resolver problema de subtração com o suporte de imagens e/ou material manipulável.

C

Leitura, interpretação e comparação de informações em tabela simples, e resolução de problemas envolvendo ideias da adição.

A

Lê, interpreta e compara informações em tabela simples e resolve problemas envolvendo ideias da adição.

AP

Lê, interpreta e compara informações em tabela simples, mas não resolve problemas envolvendo ideias da adição.

NP

Não lê, interpreta ou compara informações em tabela simples, nem resolve problemas envolvendo ideias da adição.

- Ler, interpretar e comparar informações em tabela simples, e resolver problemas envolvendo ideias da adição.

D

Identificação e resolução de problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

A

Identifica e resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

AP

Identifica, mas não resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

NP

Não identifica nem resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

- Identificar e resolver problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

AVALIAÇÃO FINAL • O que aprendi

CRITÉRIO		DESEMPENHO		OBJETIVO PEDAGÓGICO
ATIVIDADES	1	A	Conta a quantidade de objetos de coleções e compara números naturais em situações cotidianas.	• Contar a quantidade de objetos de coleções e comparar números naturais em situações cotidianas.
		AP	Conta a quantidade de objetos de coleções, mas não compara números naturais em situações cotidianas.	
		NP	Não conta a quantidade de objetos de coleções nem compara números naturais em situações cotidianas.	
	2	A	Identifica partes arredondadas na superfície de objeto e compreende, classifica e estabelece relações de posição: em cima e embaixo.	• Identificar partes arredondadas na superfície de objeto e compreender, classificar e estabelecer relações de posição: em cima e embaixo.
		AP	Identifica partes arredondadas na superfície de objeto, mas não compreende, classifica ou estabelece relações de posição: em cima e embaixo.	
		NP	Não identifica partes arredondadas na superfície de objeto nem compreende, classifica ou estabelece relações de posição: em cima e embaixo.	
	3	A	Organiza e ordena figuras com base em uma sequência e acrescenta elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.	• Organizar e ordenar figuras com base em uma sequência e acrescentar elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.
		AP	Organiza e ordena figuras com base em uma sequência, mas não acrescenta elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.	
		NP	Não organiza ou ordena figuras com base em uma sequência, nem acrescenta elementos em sequências ordenadas de acordo com regras preestabelecidas.	

4

Identificação e compreensão de medidas de tempo consultando o calendário, e reconhecimento dos dias da semana.

A

Identifica e compreende medidas de tempo consultando o calendário, e reconhece os dias da semana.

AP

Identifica e compreende medidas de tempo consultando o calendário, mas não reconhece os dias da semana.

NP

Não identifica ou compreende medidas de tempo consultando o calendário, nem reconhece os dias da semana.

- Identificar e compreender medidas de tempo consultando o calendário, e reconhecer dias da semana.

5

Construção de fatos fundamentais da adição e utilização destes em procedimentos de cálculo, e resolução de problemas com as ideias de adição.

A

Constrói fatos fundamentais da adição e os utiliza em procedimentos de cálculo, e resolve problemas com as ideias de adição.

AP

Constrói fatos fundamentais da adição e os utiliza em procedimentos de cálculo, mas não resolve problemas com as ideias de adição.

NP

Não constrói fatos fundamentais da adição, nem resolve problemas com as ideias de adição.

- Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo, e resolver problemas com as ideias de adição.

6

Reconhecimento e relação de valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro, composição de números e construção de fatos fundamentais da adição, utilizando-os em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

A

Reconhece e relaciona valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro, compõe números e constrói fatos fundamentais da adição, utilizando-os em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

AP

Reconhece e relaciona valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro, mas não compõe números nem constrói fatos fundamentais da adição, utilizando-os em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

NP

Não reconhece ou relaciona valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro, não compõe números e não constrói fatos fundamentais da adição, utilizando-os em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

- Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro, compor números e construir fatos fundamentais da adição, utilizando-os em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

7

Identificação e escrita de números representados em ábacos e comparação de números naturais.

A

Identifica e escreve números representados em ábacos e compara números naturais.

AP

Identifica e escreve números representados em ábacos, mas não compara números naturais.

NP

Não identifica ou escreve números representados em ábacos nem compara números naturais.

- Identificar e escrever números representados em ábacos e comparar números naturais.

8

Identificação e resolução de problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

A

Identifica e resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

AP

Identifica, mas não resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

NP

Não identifica nem resolve problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

- Identificar e resolver problemas envolvendo ideias da adição e da subtração.

9

Utilização de números naturais como indicadores de ordem, leitura, interpretação e comparação de informações em gráfico de colunas e identificação em eventos cotidianos de resultados que vão acontecer com certeza.

A

Utiliza números naturais como indicadores de ordem, lê, interpreta e compara informações em gráfico de colunas e identifica em eventos cotidianos resultados que vão acontecer com certeza.

AP

Utiliza números naturais como indicadores de ordem e lê, interpreta e compara informações em gráfico de colunas, mas não identifica em eventos cotidianos resultados que vão acontecer com certeza.

NP

Não utiliza números naturais como indicadores de ordem, não lê, interpreta ou compara informações em gráfico de colunas e não identifica em eventos cotidianos resultados que vão acontecer com certeza.

- Utilizar números naturais como indicadores de ordem, ler, interpretar e comparar informações em gráfico de colunas e identificar em eventos cotidianos resultados que vão acontecer com certeza.

10

Identificação, em situações do cotidiano, das medidas de comprimento e comparação de comprimentos utilizando termos como: mais comprido e mais curto.

A

Identifica, em situações do cotidiano, as medidas de comprimento e compara comprimentos utilizando termos como: mais comprido e mais curto.

AP

Identifica, em situações do cotidiano, as medidas de comprimento, mas não compara comprimentos utilizando termos como: mais comprido e mais curto.

NP

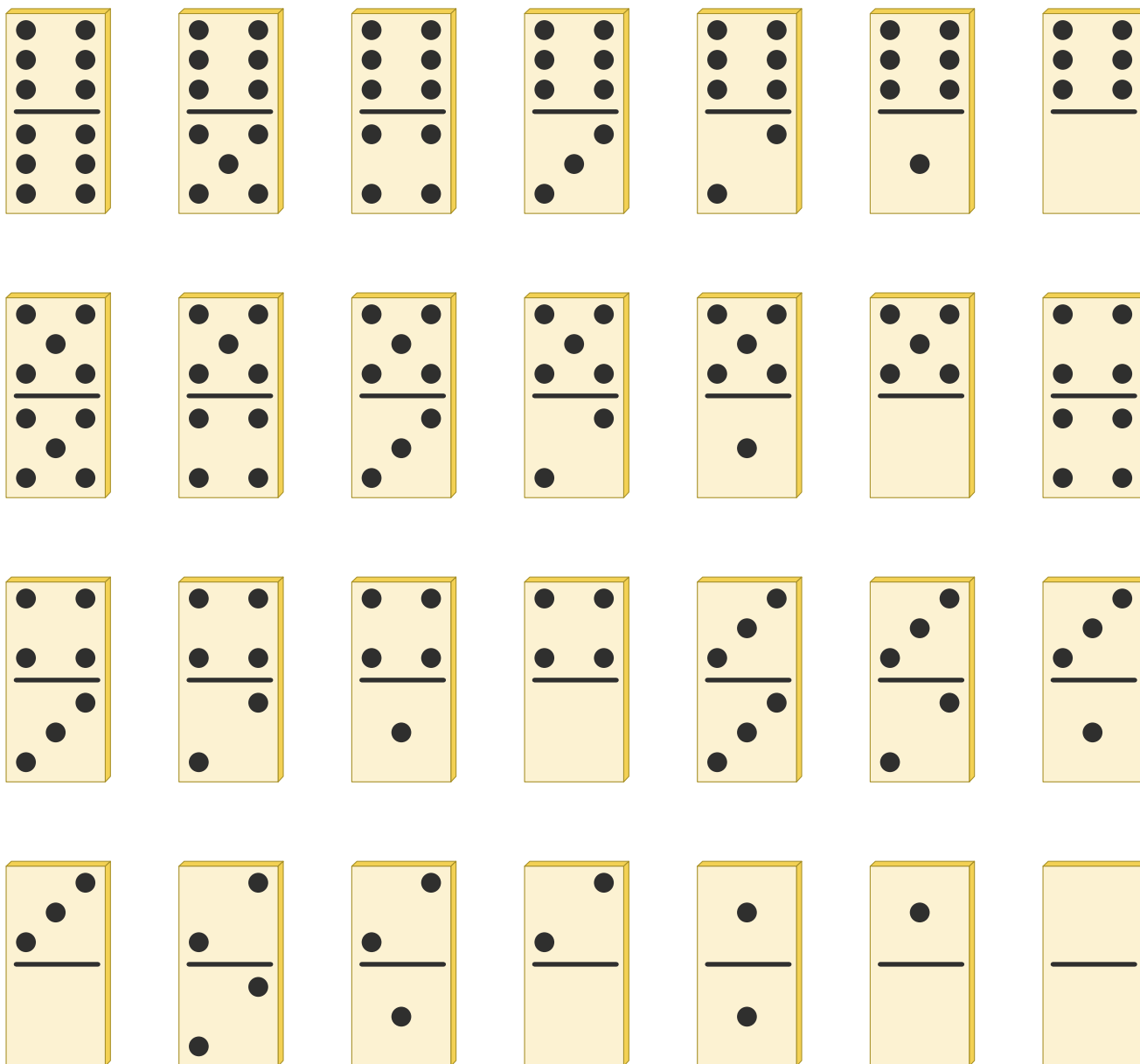
Não identifica, em situações do cotidiano, as medidas de comprimento e não compara comprimentos utilizando termos como: mais comprido e mais curto.

- Identificar, em situações do cotidiano, as medidas de comprimento e comparar comprimentos utilizando termos como: mais comprido e mais curto.

MATERIAL DE APOIO

PEÇAS DE DOMINÓ

Estas peças serão utilizadas na unidade 1.

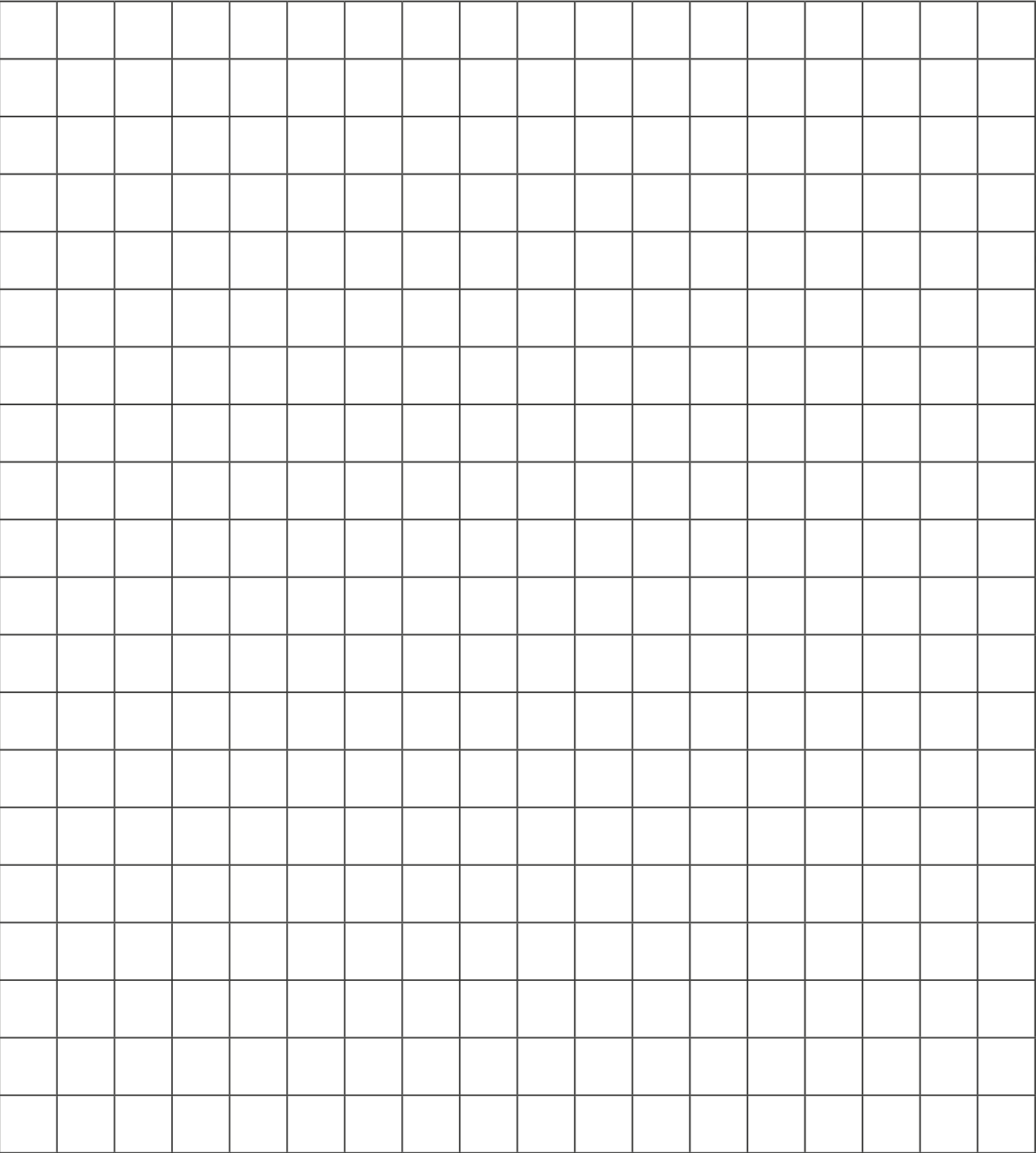


EDITORIA DE ARTE



MALHA QUADRICULADA COM QUADRINHOS DE 1 CM DE LADO

Esta malha quadriculada será utilizada nas unidades 1, 2 e 8.



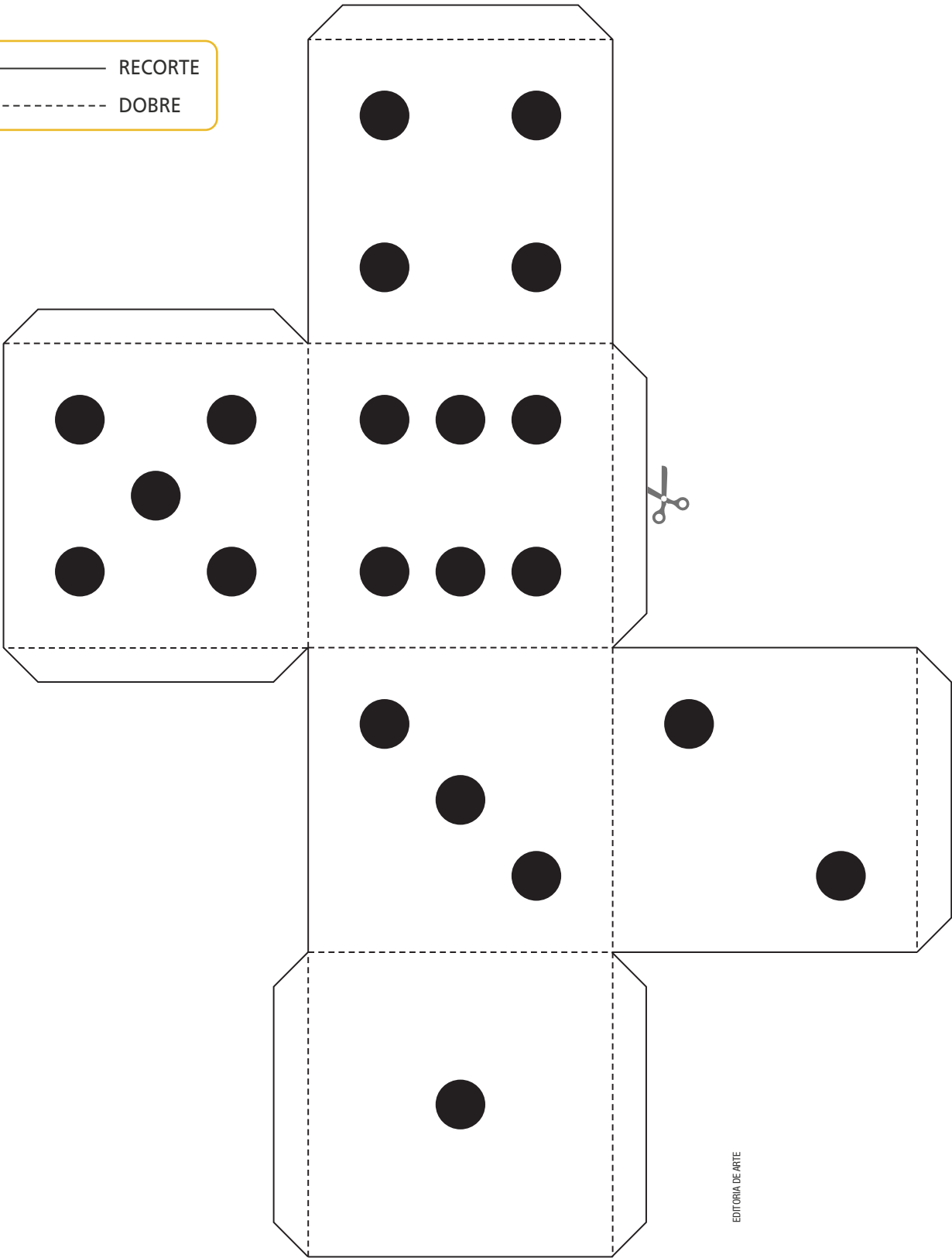
EDITORIA DE ARTE

MOLDE DE UM DADO

Este molde representa um dado, que será utilizado nas unidades 2 e 8.

RECORTE

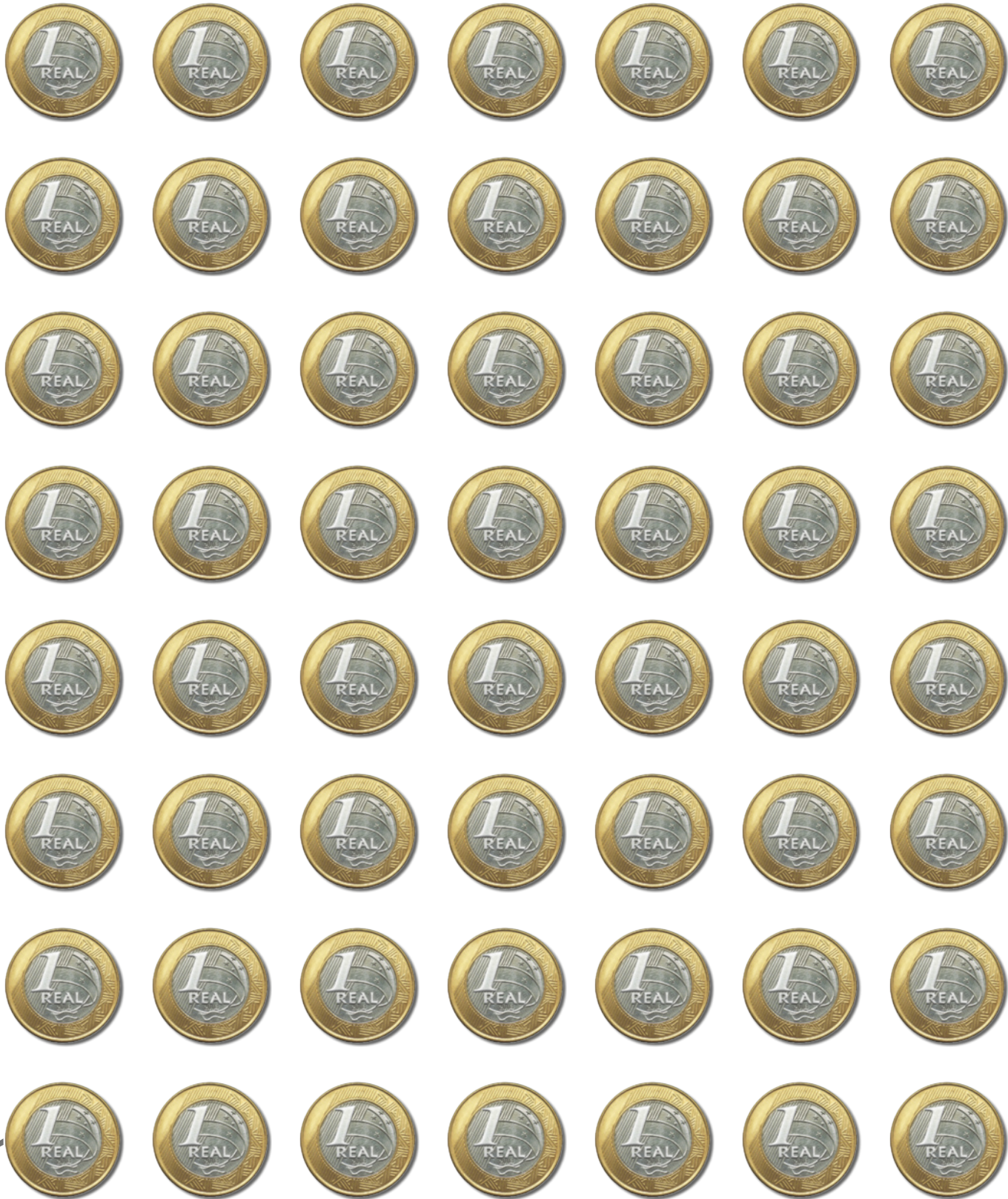
DOBRE



EDITORIA DE ARTE

MOEDAS DO REAL

Estas representações de moedas serão utilizadas na unidade 3.

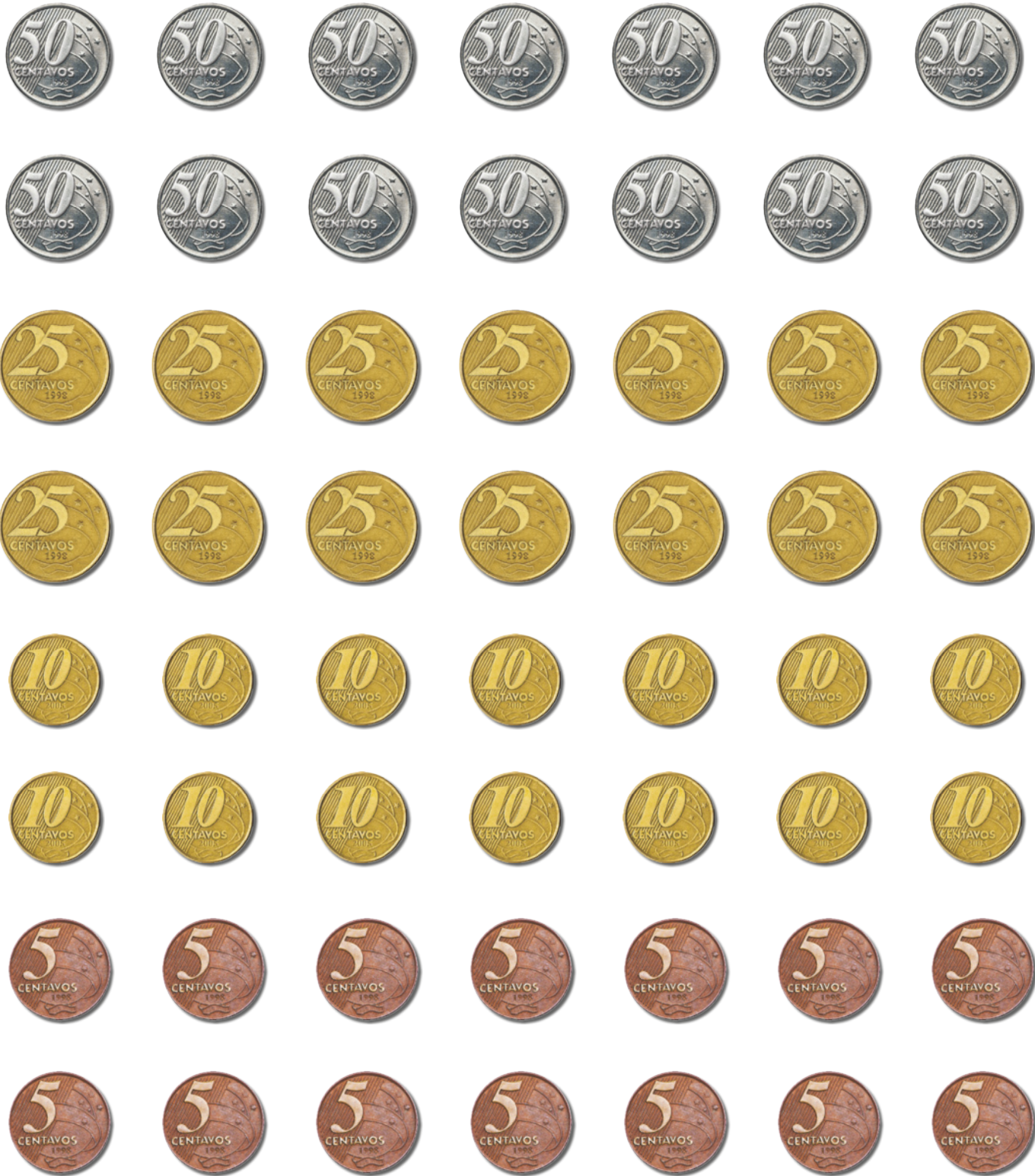


IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL

MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA

MOEDAS DO REAL

Estas representações de moedas serão utilizadas na unidade 3.



IMAGENS: CASA DA MOEDA DO BRASIL



CÉDULAS DO REAL

Estas representações de cédulas do Real serão utilizadas na unidade 3.



IMAGENS: CASA DA
MOEDA DO BRASIL



CÉDULAS DO REAL

Estas representações de cédulas do Real serão utilizadas na unidade 3.



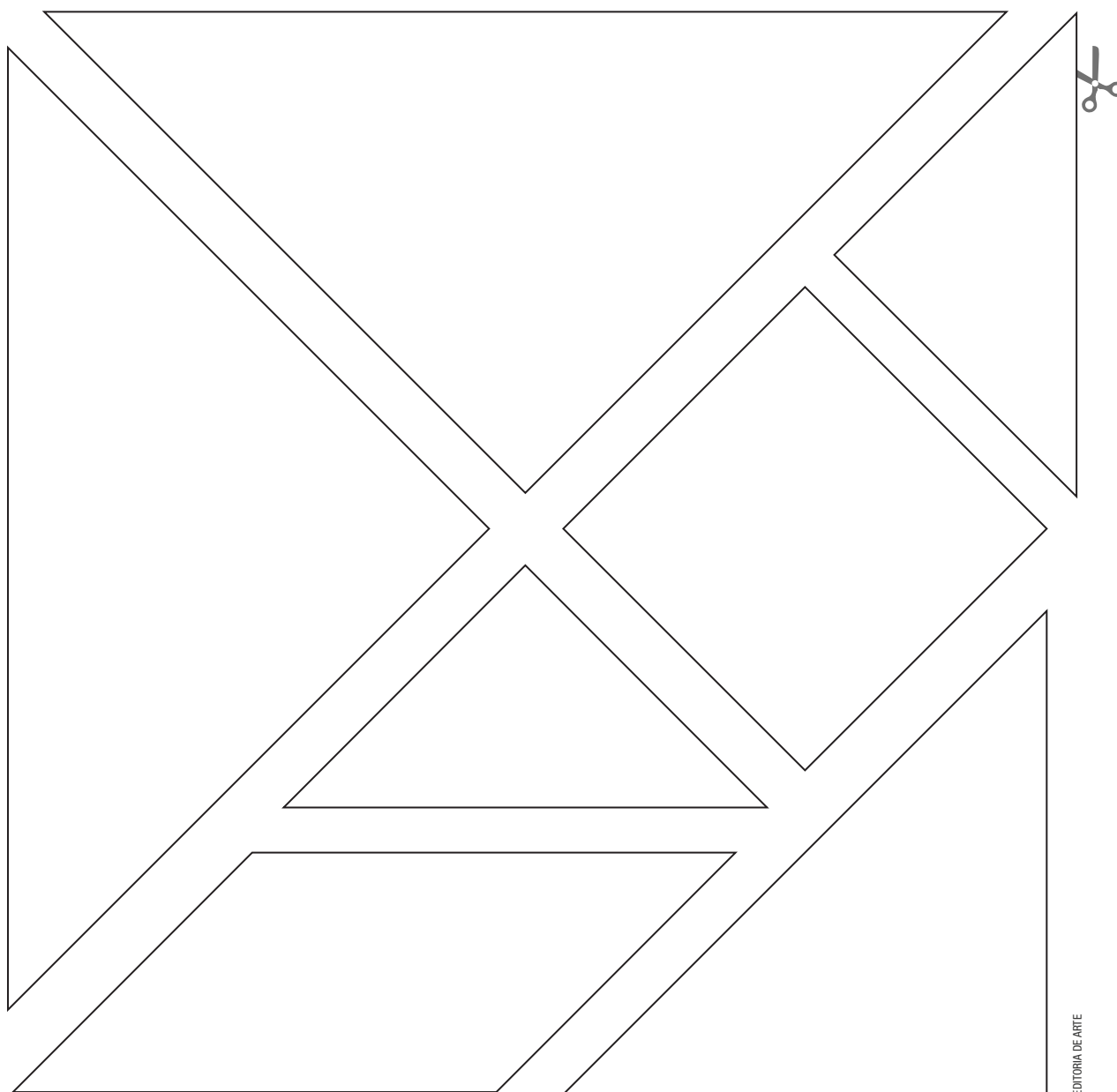
IMAGENS: CASA DA
MOEDA DO BRASIL



TANGRAM

Estas representações de peças do tangram serão utilizadas na unidade 4.

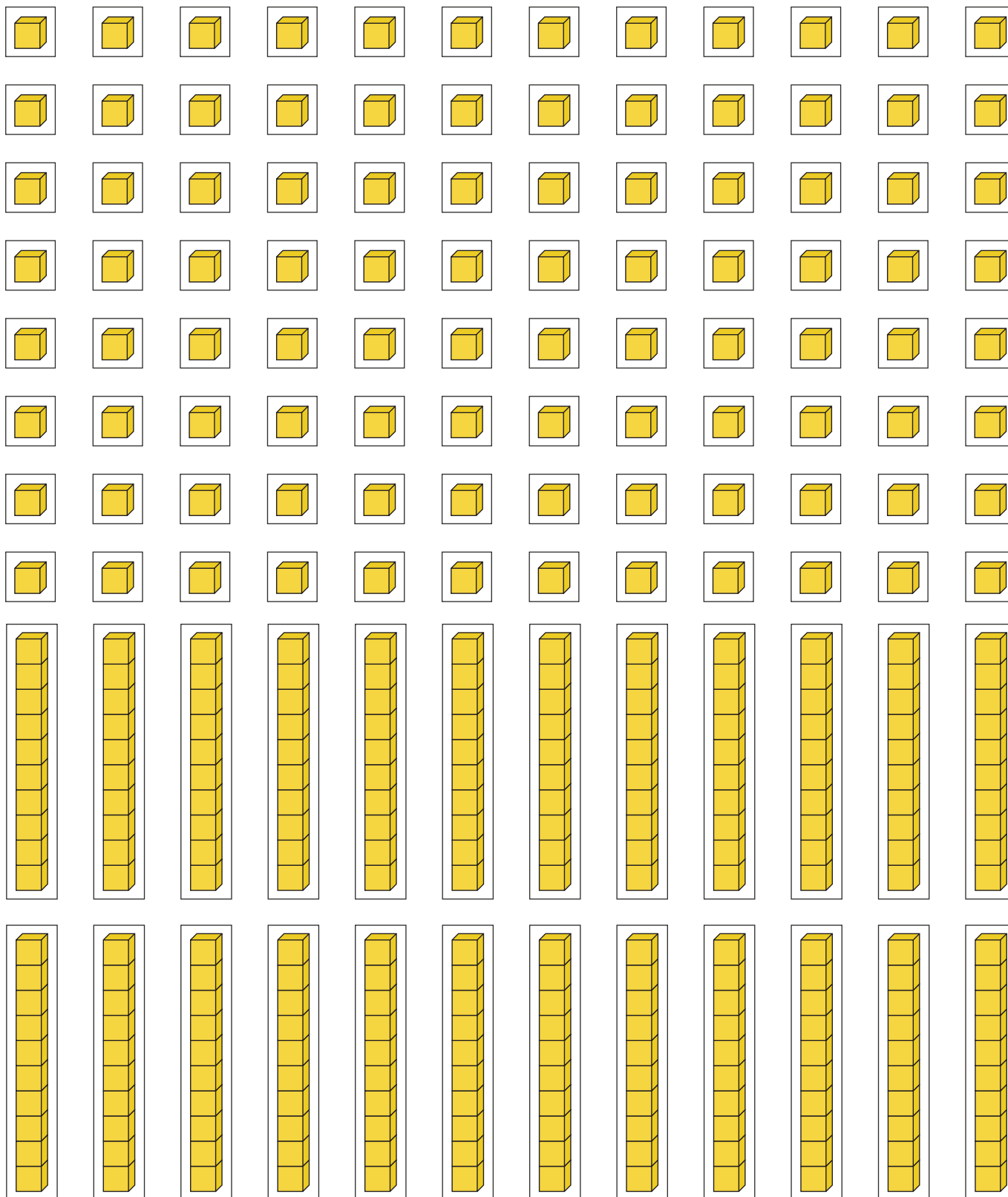
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO DA EDITORA FTD
REPRODUÇÃO PROIBIDA



EDITORIA DE ARTE

PEÇAS DO MATERIAL DOURADO

Estas representações de peças do material dourado serão utilizadas nas unidades 5 e 7.



EDITORIA DE ARTE

MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UM CUBO

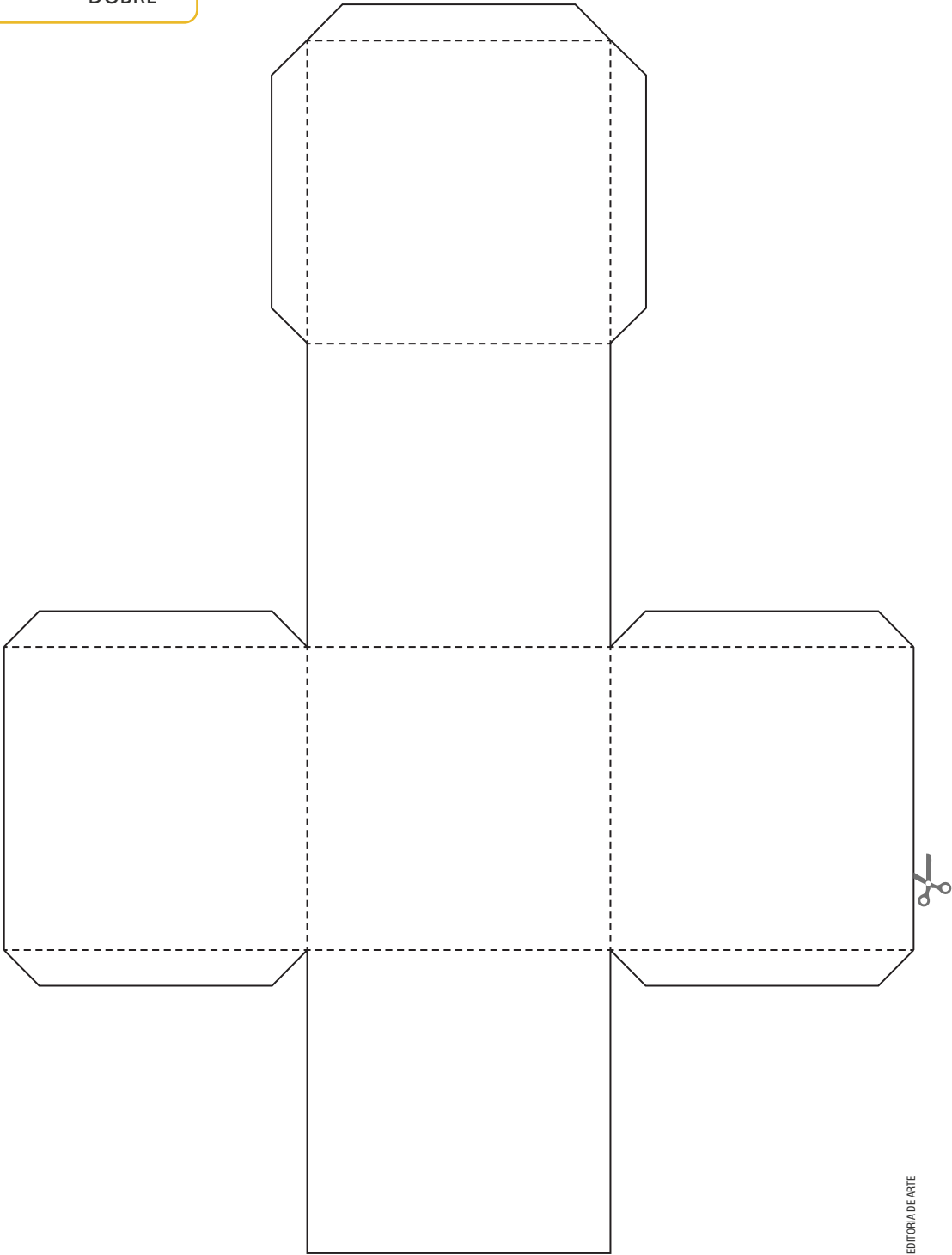
Este molde representa a planificação de um cubo, que será utilizado na unidade 4.

—

RECORTE

- - - - -

DOBRE



MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UM BLOCO RETANGULAR

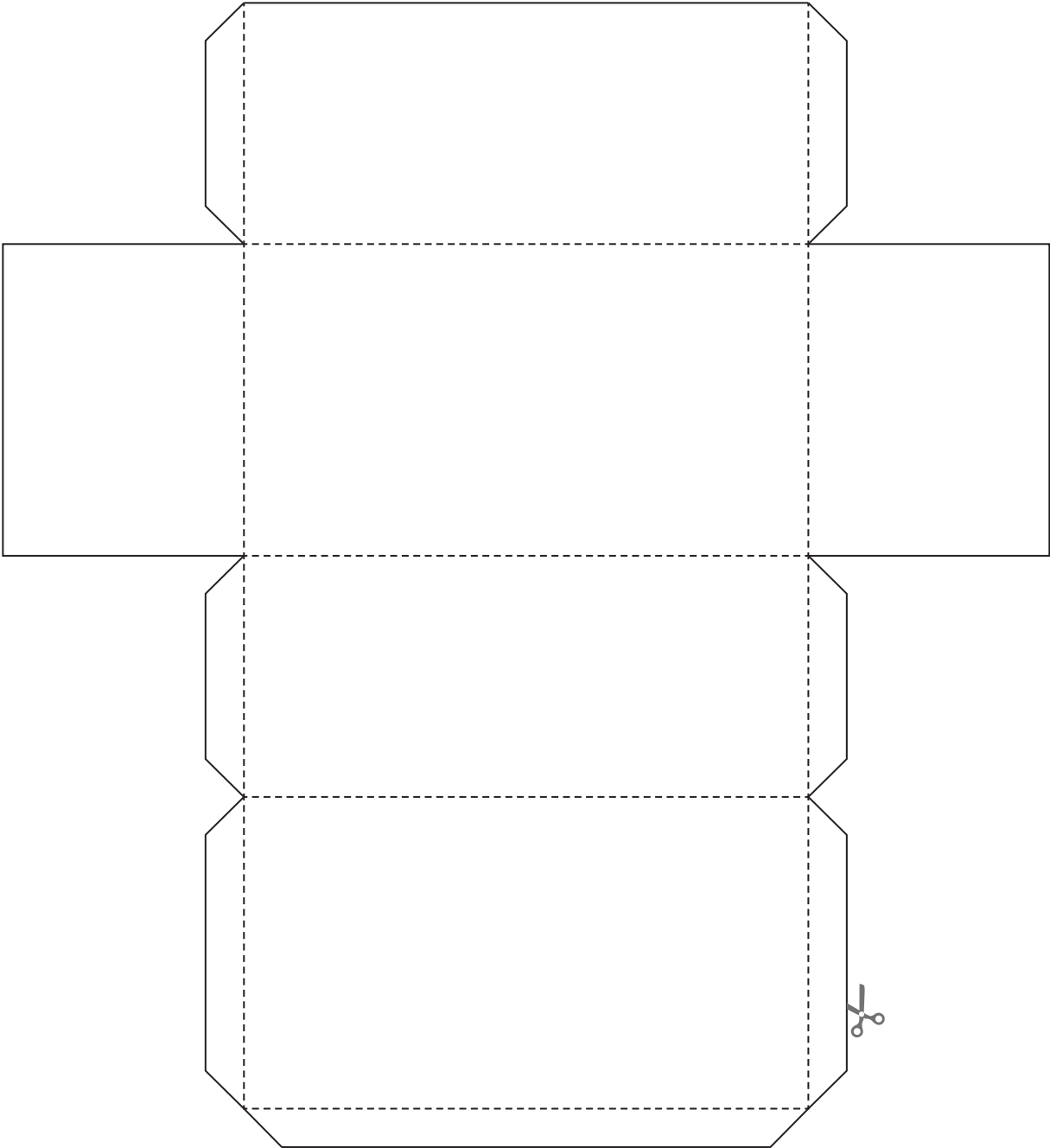
Este molde representa a planificação de um bloco retangular, que será utilizado na unidade 4.

—

RECORTE

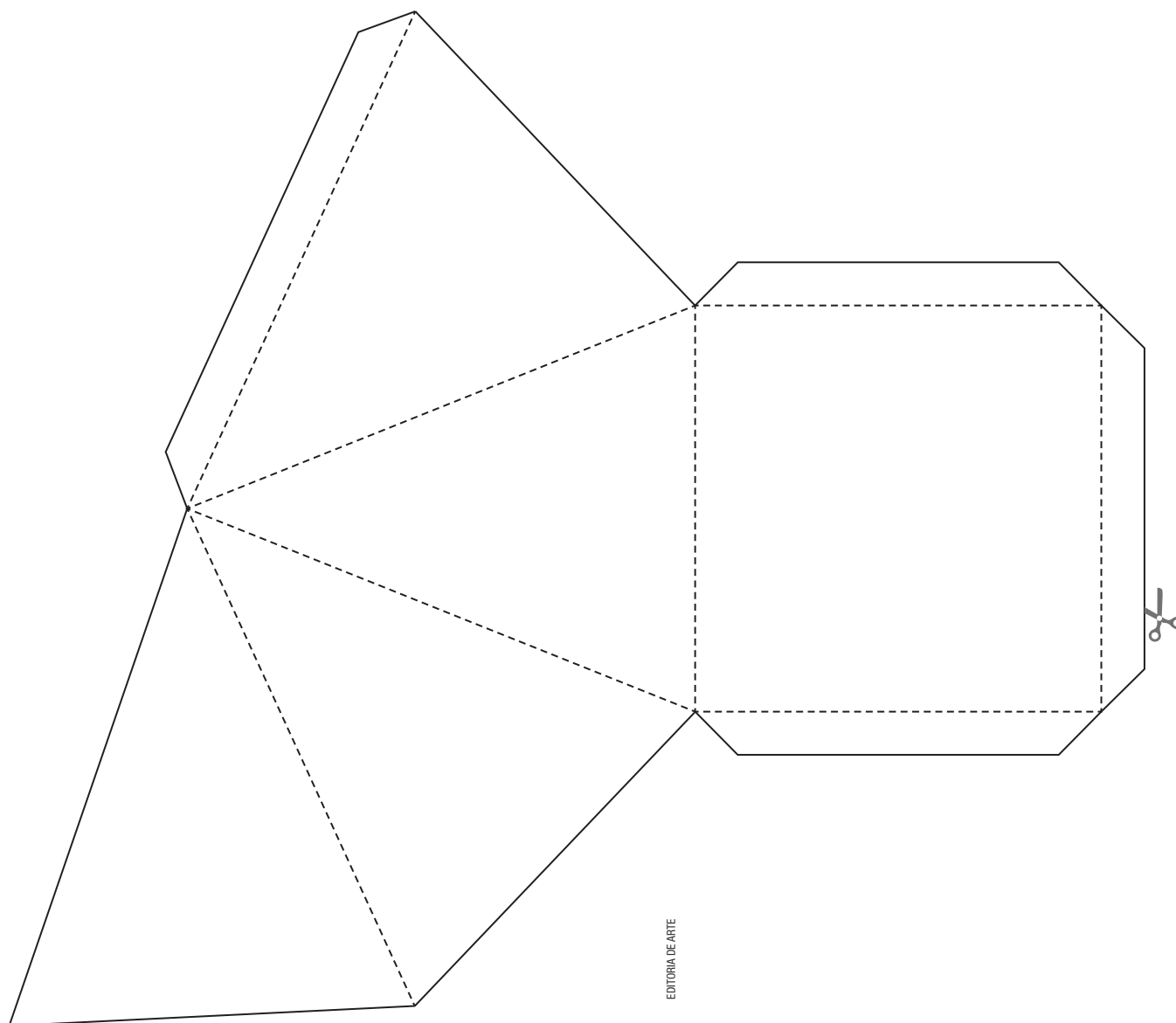
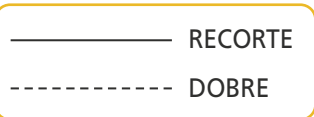
- - -

DOBRE



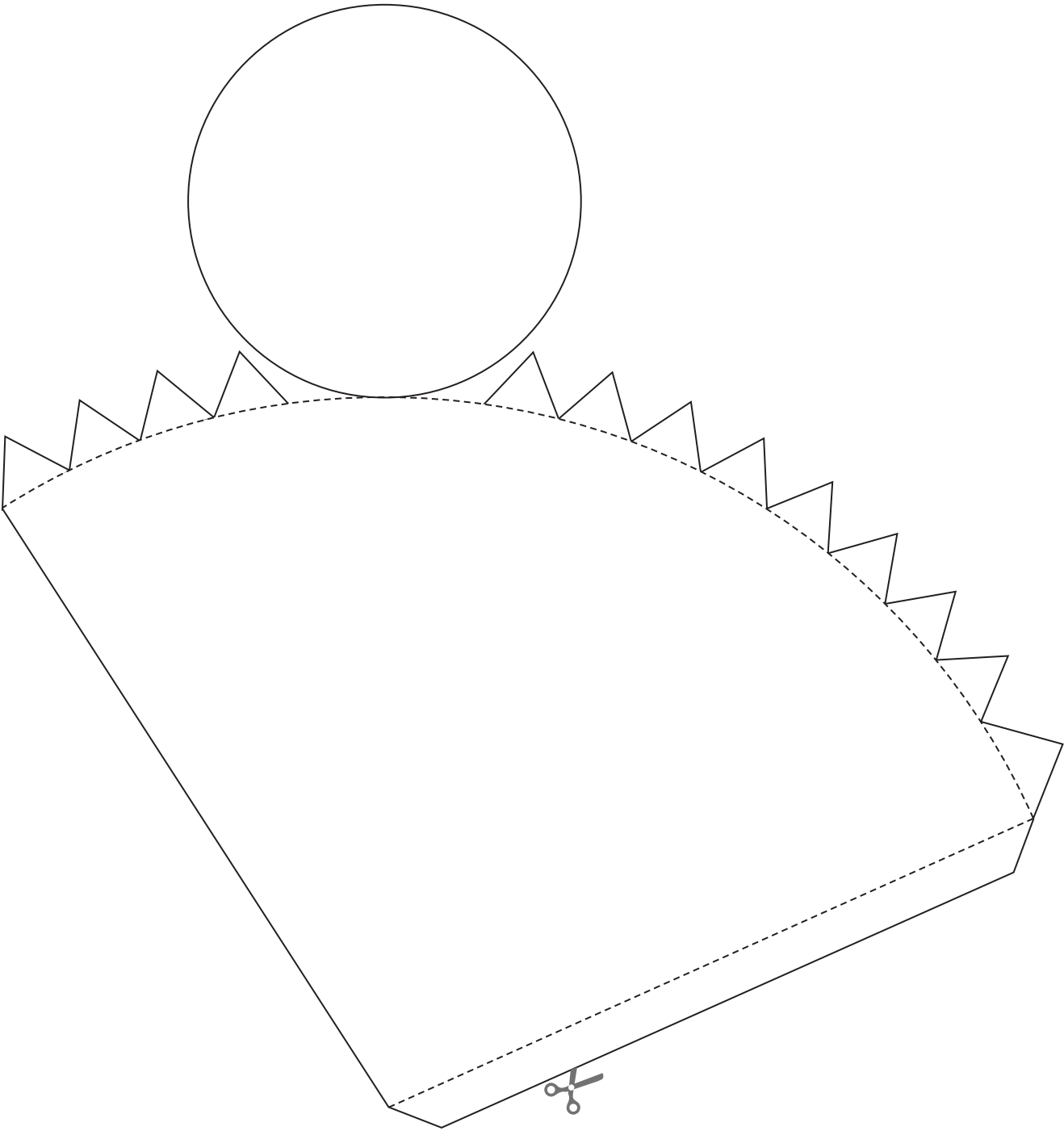
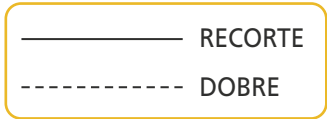
MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UMA PIRÂMIDE DE BASE QUÁDRANGULAR

Este molde representa a planificação de uma pirâmide de base quadrangular, que será utilizado na unidade 4.



MOLDE DA PLANIFICAÇÃO DE UM CONE

Este molde representa a planificação de um cone, que será utilizado na unidade 4.



REPRESENTAÇÃO DE UM CALENDÁRIO

Esta representação de calendário será utilizada na unidade 6.

CALENDÁRIO

MÊS:

ANO:

DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO



FICHAS DE ADIÇÃO

Estas fichas de adição serão utilizadas na unidade 7.

$1 + 1$	$2 + 1$	$3 + 1$	$4 + 1$	$5 + 1$	$6 + 1$	$7 + 1$	$8 + 1$	$9 + 1$
$1 + 2$	$2 + 2$	$3 + 2$	$4 + 2$	$5 + 2$	$6 + 2$	$7 + 2$	$8 + 2$	
$1 + 3$	$2 + 3$	$3 + 3$	$4 + 3$	$5 + 3$	$6 + 3$	$7 + 3$		
$1 + 4$	$2 + 4$	$3 + 4$	$4 + 4$	$5 + 4$	$6 + 4$			
$1 + 5$	$2 + 5$	$3 + 5$	$4 + 5$	$5 + 5$				
$1 + 6$	$2 + 6$	$3 + 6$	$4 + 6$					
$1 + 7$	$2 + 7$	$3 + 7$						
$1 + 8$	$2 + 8$							
$1 + 9$								

FICHAS DE SUBTRAÇÃO

Estas fichas de subtração serão utilizadas na unidade 7.

$10 - 1$	$9 - 1$	$8 - 1$	$7 - 1$	$6 - 1$	$5 - 1$	$4 - 1$	$3 - 1$	$2 - 1$
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

$10 - 2$	$9 - 2$	$8 - 2$	$7 - 2$	$6 - 2$	$5 - 2$	$4 - 2$	$3 - 2$
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

$10 - 3$	$9 - 3$	$8 - 3$	$7 - 3$	$6 - 3$	$5 - 3$	$4 - 3$
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------



$10 - 4$	$9 - 4$	$8 - 4$	$7 - 4$	$6 - 4$	$5 - 4$
----------	---------	---------	---------	---------	---------

$10 - 5$	$9 - 5$	$8 - 5$	$7 - 5$	$6 - 5$
----------	---------	---------	---------	---------

$10 - 6$	$9 - 6$	$8 - 6$	$7 - 6$
----------	---------	---------	---------

$10 - 7$	$9 - 7$	$8 - 7$
----------	---------	---------

$10 - 8$	$9 - 8$
----------	---------

$10 - 9$

ESQUEMAS DE TABELAS E GRÁFICOS DE COLUNAS

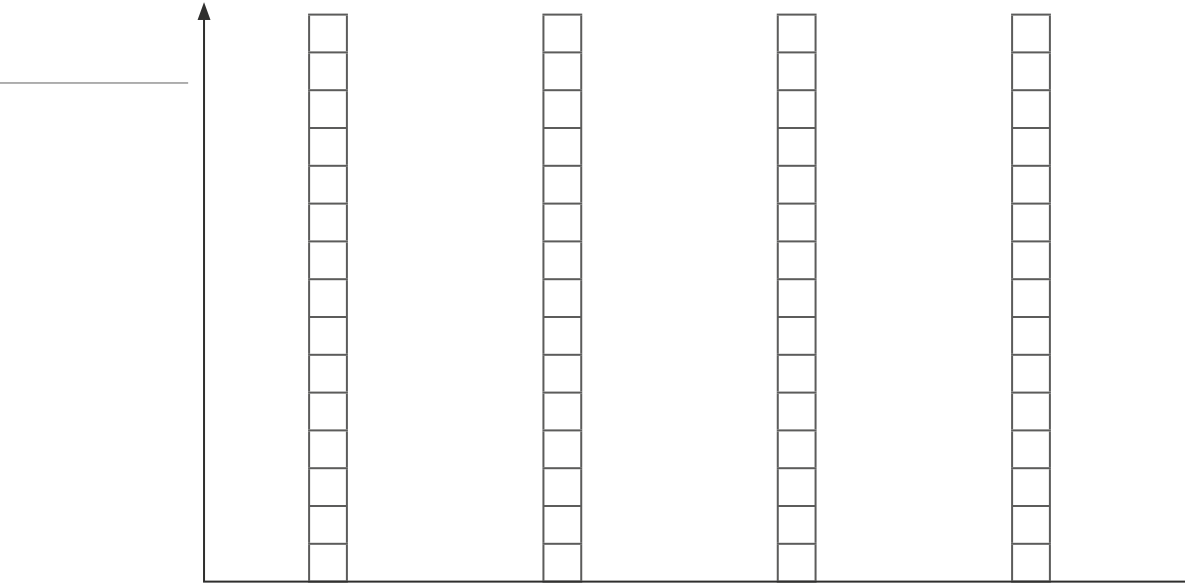
Estes esquemas serão utilizados na unidade 8.

PERSONAGEM DE QUE OS ALUNOS MAIS GOSTAM	
PERSONAGEM	QUANTIDADE DE VOTOS



Fonte: _____.

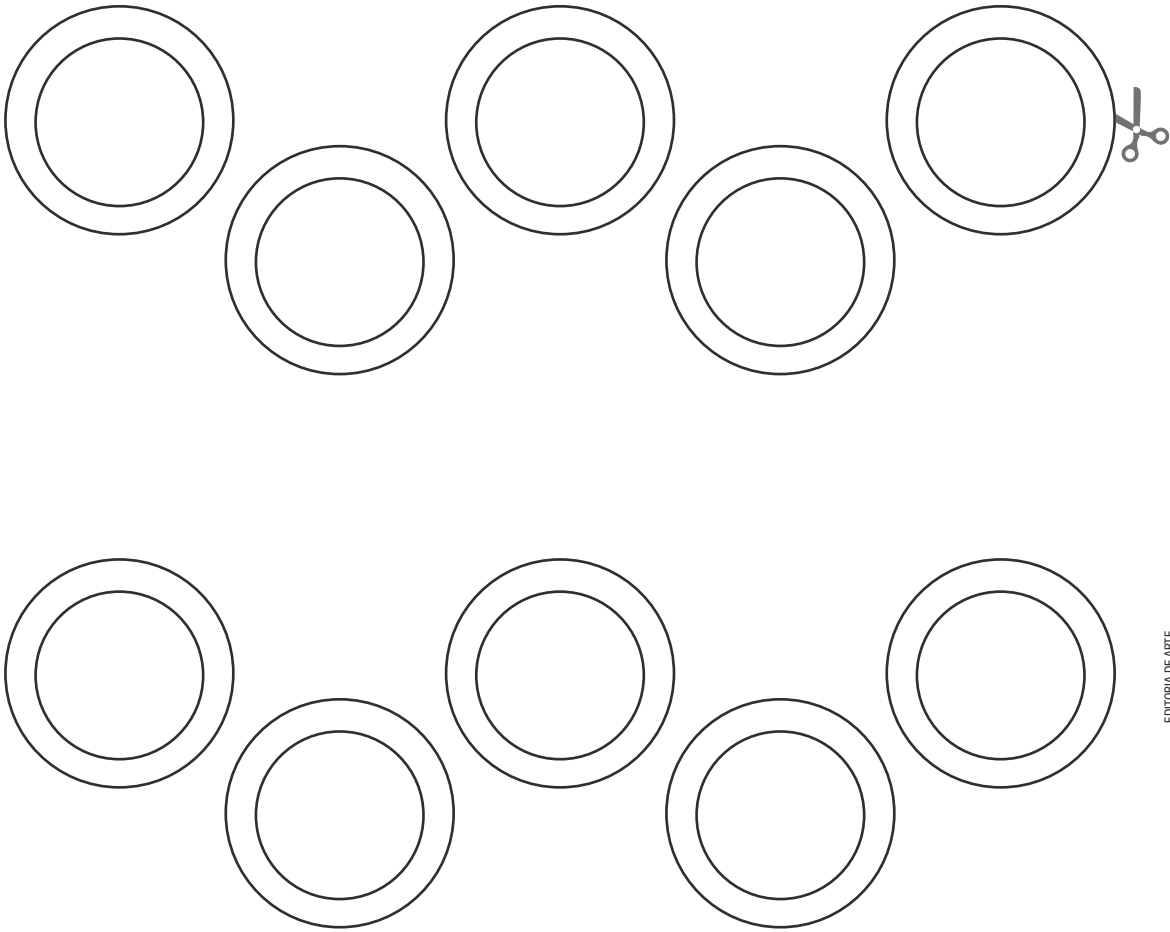
PERSONAGEM DE QUE OS ALUNOS MAIS GOSTAM



Fonte: _____.

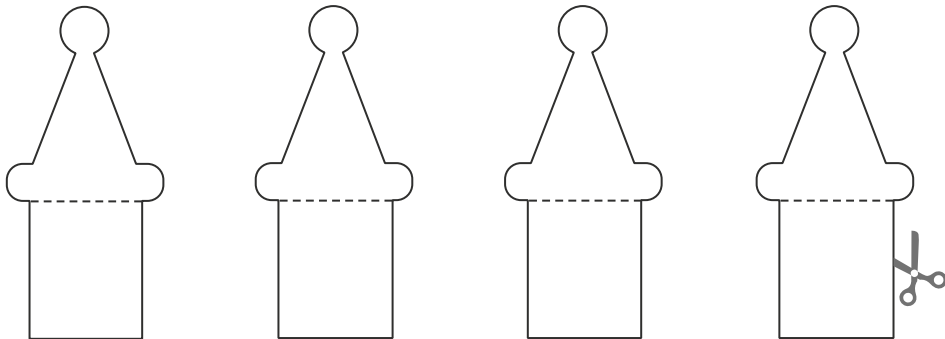
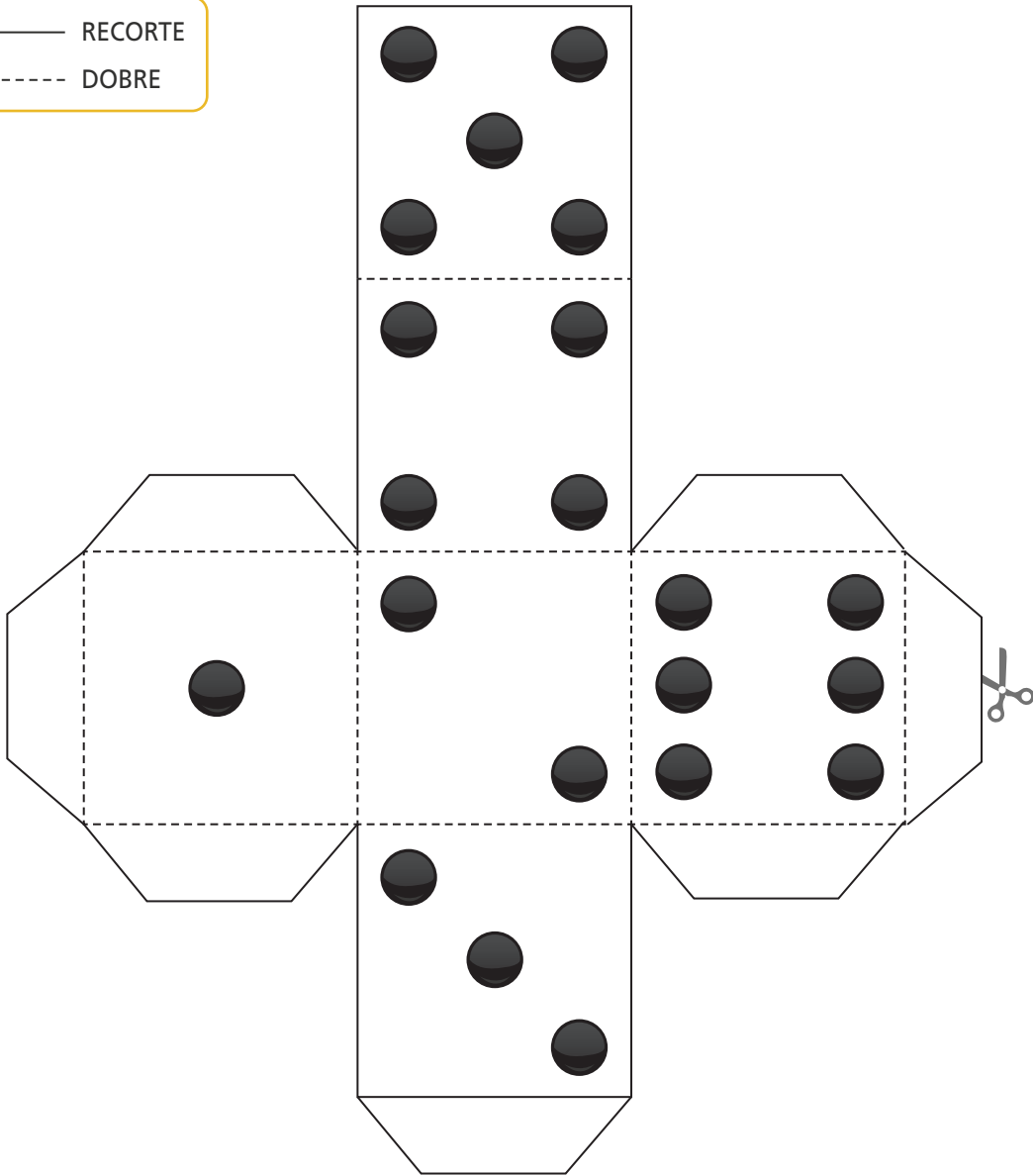
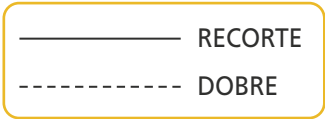
DISCOS

Estes discos serão utilizados na unidade 8.



MOLDE DE UM DADO E PEÕES

Este molde representa um dado, e os peões serão utilizados na unidade 8.





REFERÊNCIAS COMENTADAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Tradução de Eva Nick. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

- Obra em que os autores apresentam a teoria da aprendizagem significativa.

BARLOW, M. **Avaliação escolar: mitos e realidades**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

- Nessa produção, Michael Barlow discute práticas avaliativas em sala de aula.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 jun. 2021.

- Conjunto base das leis brasileiras que servem de parâmetros para outras normas e leis.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: SEB, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 24 jun. 2021.

- Documento que regulamenta as aprendizagens essenciais na Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: SEB: Dicei, 2013.

- Normas que orientam o planejamento curricular da Educação Básica de escolas e sistemas de ensino.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: SEF, 1997.

- Conjunto de textos que norteiam a elaboração dos currículos escolares do Ensino Fundamental.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. Brasília: Inep: Dired, 2014. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?version=1.1>. Acesso em: 9 jun. 2021.

- Diretrizes, metas e estratégias para a educação brasileira de 2014 a 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNA: Política Nacional de Alfabetização**. Brasília: Sealf, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna_final.pdf. Acesso em: 9 jun. 2021.

- Conjunto de diretrizes para a alfabetização das crianças, com o objetivo de melhorar a qualidade da alfabetização e combater o analfabetismo.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: quantificação, registros e agrupamentos**. Brasília, DF, 2014. p. 15.

- Nesse documento, são apresentados conteúdos matemáticos sobre o número e como aplicar esses conteúdos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf. Acesso em: 11 jul. 2021.

- Esse documento orienta profissionais da saúde na coleta e na análise de dados antropométricos.

BURIASCO, R. L. C. de. Sobre avaliação em Matemática: uma reflexão. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p. 255-263, dez. 2002.

- Nesse artigo, a autora faz apontamentos sobre avaliação da aprendizagem escolar nas aulas de Matemática como prática de investigação realizada por meio da análise da produção escrita.

BURIASCO, R. L. C. de; GOMES, M. T. **O portfólio na avaliação da aprendizagem escolar**. In: VIII ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática. Recife, 2004.

- Esse texto apresenta o portfólio como um recurso avaliativo nas aulas de Matemática.

BUYS, K. Mental Arithmetic. In: HEUVEL-PANHUIZEN, M. Van Den (ed.). **Children Learn Mathematics**. Rotterdam; Taipei: Sense, 2001. p. 121-146.

- Trabalho que propõe discussão e reflexão sobre estratégias de cálculo mental por crianças e adolescentes.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

- Com essa obra, o autor procura proporcionar uma visão geral da etnomatemática, principalmente aspectos mais teóricos.

DE LANGE, J. **Framework for Classroom Assessment in Mathematics**. Utrecht: Freudenthal Institute and National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science, 1999.

- Nessa publicação, o autor apresenta os objetivos da avaliação escolar e lista padrões e princípios para sua realização nas aulas de Matemática.

- GAUTHIER, C.; BISSONNETTE, S.; RICHARD, M. **Ensino explícito e desempenho dos alunos: a gestão dos aprendizados**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- Nesse livro, os autores discutem as principais características e os fundamentos do ensino explícito como uma proposta de ensino eficaz.
- GÉRARD, F.; ROEGERS, X. **Conceber e avaliar manuais escolares**. Porto: Porto Editora, 1998.
- Essa obra fornece uma base teórica sólida aos processos de avaliação, com inúmeros exemplos e sugestões, tornando-se um instrumento prático de apoio à avaliação.
- HADJI, C. **A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- Proposta de abordagem de avaliação da aprendizagem escolar, incluindo reflexões e análises relacionadas aos tipos de avaliação.
- LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.
- Nesse livro, Sérgio Lorenzato trata de aspectos que formam o conhecimento matemático em crianças na Educação Infantil e nos primeiros anos do Ensino Fundamental.
- LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 3-38. (Coleção Formação de professores).
- Discussão sobre o papel de Laboratórios de Ensino de Matemática (LEM) no ensino e na aprendizagem de Matemática.
- LUCKESI, C. C. Verificação ou avaliação: o que pratica a escola. **Série Ideias**, São Paulo, n. 8, p. 71-80, 1998.
- Nesse texto, o autor faz uma abordagem sobre aspectos que diferenciam as ações de verificar e avaliar no ensino escolar.
- NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
- Nesse livro, os autores debatem sobre o aprender e o ensinar da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- PAIS, L. C. **Ensinar e aprender Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- Com essa obra, o autor propõe uma reflexão acerca de aspectos metodológicos do ensino da Matemática, incluindo uma análise do livro didático.
- PEDROCHI JÚNIOR, O.; BURIASCO, R. L. C. A avaliação como fio condutor da prática pedagógica. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 20 (4), p. 370-377, 2019.
- Nesse artigo, os autores discutem os diversos aspectos que se relacionam com a avaliação escolar e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem.
- PEREIRA, A. B. Manuais escolares: estatutos e funções. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 15, 2010. Disponível em: www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502010000100014&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 24 jun. 2021.
- Análise de três obras sobre manuais escolares.
- PONTE, J. P. da. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. In: PONTE, J. P. da. **Educação matemática: temas de investigação**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.
- Nesse artigo, o autor busca discutir questões relacionadas às concepções dos professores de Matemática envolvendo suas crenças, seus saberes profissionais e suas práticas.
- THOMPSON, Alba G. Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In: GROUWS, D. A. (ed.). **Handbook of research on mathematics teaching and learning**. New York: Macmillan, 1992. p. 127-146.
- Capítulo sobre crenças e concepções de professores referentes à educação matemática.
- TOLEDO, Marília Barros de Almeida; TOLEDO, Mauro de Almeida. **Teoria e prática de Matemática: como dois e dois**. São Paulo: FTD, 2010. p. 17.
- Nesse livro, os autores apresentam caminhos para o desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas por meio de jogos, da resolução de problemas ligados ao cotidiano da criança, entre outros contextos.
- TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. (Tendências em Educação Matemática).
- Nesse livro, são apresentadas algumas perspectivas teóricas e exemplos de situações de sala de aula em que é possível perceber diferentes abordagens interdisciplinares de conteúdos escolares.
- TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T.; BURIASCO, R. L. C. O conceito de regulação no contexto da avaliação escolar. **Alexandria**, v. 7, p. 235-250, 2014.
- Nesse trabalho, os autores apresentam discussões relacionadas à avaliação escolar, suas implicações no ensino de Matemática e as perspectivas da avaliação formativa.
- TRONCON, L. E. A. Ambiente educacional. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 264-271, 2014.
- Artigo sobre ambiente educacional e seus principais componentes, incluindo uma discussão da participação desse tipo de ambiente no aprendizado.
- XAVIER, O. S.; FERNANDES, R. C. A. A aula em espaços não convencionais. In: VEIGA, I. P. A. **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2011. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- Discussão e reflexão sobre a ocorrência de aula em ambientes que transcendem o ambiente físico de uma sala de aula convencional.



SUGESTÕES DE LEITURA PARA O PROFESSOR

Sites

BIBLIOTECA NACIONAL (BN). Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.bn.gov.br>. Acesso em: 24 jun. 2021.

CENTRO DE APERFEIÇOAMENTO DO ENSINO DE MATEMÁTICA (CAEM – IME – USP). Disponível em: <https://www.ime.usp.br/caem>. Acesso em: 20 jul. 2021.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL. Brasília, DF. Disponível em: http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DE RORAIMA (Ipem-RR). São Vicente, RR, 2021. Disponível em: <http://www.ipem.rr.gov.br>. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Iphan). Brasília, DF, 2021. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/>. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (Inmetro). Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/>. Acesso em: 24 jun. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Inpe). São José dos Campos, 2021. Disponível em: <http://www.inpe.br/>. Acesso em: 24 jun. 2021.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br>. Acesso em: 24 jun. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br>. Acesso em: 24 jun. 2021.

PORTAL BRASIL. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/>. Acesso em: 24 jun. 2021.

PORTAL DA SAÚDE. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/>. Acesso em: 24 jun. 2021.

PORTAL DOMÍNIO PÚBLICO. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObrasForm.jsp>. Acesso em: 24 jun. 2021.

REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Disponível em: <https://www.rpm.org.br>. Acesso em: 20 jul. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br>. Acesso em: 20 jul. 2021.

Livros

BORBA, M. de C.; SILVA, R. S. R. da; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (Tendências em Educação Matemática).

BROITMAN, C. **As operações matemáticas no ensino fundamental I**. São Paulo: Ática Educadores, 2011.

BURIASCO, R. L. C. de. **Avaliação e educação matemática**. Recife: SBEM, 2008.

CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. dos S. **Do tratamento da informação ao letramento estatístico**. Bahia: Via Litterarum, 2010.

COSENZA, R. M. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FAINGUELERNT, E. K.; NUNES, K. R. A. **Fazendo arte com a matemática**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

GRUPO GEOPLANO DE ESTUDO E PESQUISA (GGEP); BARBOSA, R. M. **Aprendo com jogos: conexões e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (O professor de Matemática em ação).

LOPES, C. E.; ALLEVATO, N. S. G. **Matemática e tecnologias**. São Paulo: Terracota, 2011.

MENDES, I. A.; CHAQUIAM, M. **História nas aulas de Matemática: fundamentos e sugestões didáticas para professores**. Belém: SBHMat, 2016.

SAMPAIO, F. A. **Matemática: história, aplicações e jogos matemáticos**. Campinas: Papirus, 2013.

SANTANA, E. R. dos S. **Adição e subtração: o suporte didático influencia a aprendizagem do estudante?** Bahia: Editora da Uesc, 2012.

SELVA, A. C. V.; BORBA, R. E. S. R. **O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

SILVA, M. C. L. da; VALENTE, W. R. (org.). **Geometria nos primeiros anos escolares: história e perspectivas atuais**. Campinas: Papirus, 2014.

SOUZA, E. R. de et al. **A Matemática das sete peças do tangram**. São Paulo: Caem IME-USP, 2008.

CONHEÇA SEU MANUAL

INTRODUÇÃO À UNIDADE

Texto introdutório que objetiva destacar as principais abordagens realizadas na unidade e contribuir para o planejamento do professor.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Objetivos que norteiam a sequência de atividades apresentadas na(s) página(s) e buscam servir de subsídio para o trabalho do professor.

BNCC

As habilidades da BNCC que serão tratadas parcial ou integralmente nas atividades da(s) página(s).

DE OLHO NA PNA

Indicação de componentes de literacia da PNA trabalhados nas atividades da(s) página(s).

ROTEIRO DE AULA

Organização dos elementos e comentários disponíveis na(s) página(s) e que possibilitam ao professor organizar a aula.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 1

Nesta unidade, serão exploradas as unidades temáticas **Geometria e Álgebra**. A primeira unidade temática será trabalhada por meio do desenvolvimento de noções ligadas à localização no espaço e relações entre direção e sentido, bem como a organização e ordenação de objetos com base em critérios. Espere despertar o interesse dos alunos pelo espaço a seu redor, uma vez que tendo a oportunidade de observar os elementos presentes e descobrir sua localização com base em um ponto de referência. Já no campo da unidade temática de **Álgebra**, são exploradas a identificação de regularidades e a determinação de elementos ausentes em diferentes sequências recursivas. Eles poderão perceber, por exemplo, a presença de sequência de cores em tecidos, relacionado à Matemática a aspectos artístico-culturais.

Ao trabalhar com as noções de localização no espaço, os alunos deverão perceber que a indicação de uma posição depende de um referencial e do ponto de vista de quem observa. Por meio de música, jogos e brincadeiras, os alunos ampliarão o vocabulário de expressões que indicam posição (à frente, embaixo etc.). Já no trabalho com classificação e ordenação de objetos ou cores, por exemplo, de acordo com alguns atributos como cor e tamanho, será proporcionada a eles a oportunidade de analisar e descobrir regularidades em sequências de diferentes tipos, o que favorece a troca de experiências e o desenvolvimento do raciocínio lógico.

Os diferentes conteúdos abordados propiciam a abordagem de Temas Contemporâneos Transversais (TCT), por exemplo, **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**, ao trabalhar com a cultura de um dos povos indígenas brasileiros.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.

10

UNIDADE 1

PRIMEIRAS NOÇÕES MATEMÁTICAS

10

CONEXÃO

PARA O ALUNO

• **LABIRINTO DO PEIXE: Jogos grátis para crianças.** Disponível em: www.pedagogiainterativa.com.br/labirinto-do-peixe. Acesso em: 30 jun. 2021.

Neste jogo, um peixe deve ser guiado pelo labirinto pressionando as setas para seguir o caminho a ser percorrido.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender, classificar e estabelecer relações de direção e sentido: para a direita, para a esquerda, para a frente, para trás.
- Compreender, classificar e estabelecer relações de posição: direita e esquerda.
- Utilizar noções de direção, sentido e posição para identificar e descrever a localização de objetos no espaço, com base em pontos de referência.

BNCC

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

De olho na PNA

- Conhecimento alfabético.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAMA-SE

- Brinquedo guiado por controle remoto.

SENSIBILIZAÇÃO

Para iniciar o trabalho envolvendo termos como à direita, à esquerda, em frente e atrás, organizar os alunos em duplas ou trios fixos, de modo que aqueles dispostos na mesma fila fiquem um ao lado do outro. Posicionar-se à frente de todos (de costas para eles) e propor que repitam os mesmos movimentos que você. Dizer em voz alta “dois passos para a frente” e, em seguida, executar. Dizer em voz alta “um passo para a esquerda” e, em seguida, executar. Repetir o processo algumas vezes variando os termos utilizados.

12

NOÇÕES DE POSIÇÃO, DIREÇÃO E SENTIDO

NA FRENTE. ATRÁS. EM CIMA. EMBAIXO.



CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR.

- O QUE A MENINA ESTÁ FAZENDO? O QUE A MENINA ESTÁ BRINCANDO COM?
- VOCÊ JÁ BRINCOU COMO ESSA MENINA OU VIU ALGUÉM BRINCANDO COMO ELA? O QUE ACHOU?
- O QUE A MENINA TEM NAS MÃOS? PARA QUE SERVE ESSE OBJETO?

Espera-se que os alunos respondam que a menina está brincando com um controle remoto.

Espera-se que os alunos respondam que a menina tem um controle remoto nas mãos e que ele serve para controlar o controle.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar os conhecimentos prévios em relação ao funcionamento de um controle remoto, como definido a partir de um controle remoto.

BNCC

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAMA-SE

- Fita adesiva.
- Folhas de papel sulfite.
- Objeto como bola ou garrafa PET.

SENSIBILIZAÇÃO

Sugestões de dinâmicas, conversas e outras atividades para sensibilizar e estimular os alunos a participarem da sequência de atividades propostas. Essas sugestões auxiliam a mobilização dos conhecimentos prévios dos alunos.

ENCAMINHAMENTO

Cada atividade e seção trabalhadas na unidade são comentadas detalhadamente neste item. Há dicas, sugestões de análise, complementos de atividades, encaminhamento para que defasagens sejam sanadas, entre outras informações importantes para o trabalho em sala de aula.

SENSIBILIZAÇÃO

Conversar com os alunos sobre outras situações em que aparecem setas indicando direção e sentido, como em controles remotos de televisão (mudança de canal), trabalho de barbeiros (para passar o papel-toalha), placas de sinalização de trânsito e embalagens, entre outros. Distribuir folhas de papel sulfite e pedir a eles que escolham e representem uma dessas situações por meio de desenhos. Ao final, realizar uma exposição com as representações feitas por eles em um mural na sala de aula.

ENCAMINHAMENTO

Na abertura desta unidade, é apresentada uma cena em que uma menina brinca com um controle remoto em um parque. É interessante que os alunos exponham suas experiências com brinquedos como esse, seja apenas como espectadores, seja controlando o controle remoto, indicando suas características, que tipos de comandos é possível realizar com ele etc. Com isso, é possível identificar alguns conhecimentos prévios deles relativos às ideias de lateralidade, direção e sentido, organizando melhor as aulas.

Para complementar, realizar a seguinte dinâmica com eles.

14) Utilizando fita adesiva, delimitar no chão uma área quadrada.

24) Colocar um objeto, como bola ou garrafa PET, em algum lugar sobre as linhas representadas pelas fitas.

39) Organizar a turma em dois grupos e escolher um de cada grupo para realizar a primeira rodada da dinâmica, propondo que um dos alunos caminhe sobre as linhas até o objeto, de acordo com um trajeto a ser descrito pelo colega do outro grupo.

49) Ao final, posicionar o objeto em outro local e escolher outra dupla para realizar os procedimentos da etapa anterior, até que todos tenham participado. Depois, propor a inversão de papéis entre os grupos.

11

PROGRAMA-SE

Lista de materiais que se sugere providenciar com antecedência para a realização das atividades propostas na(s) página(s).

107

45

Propostas que buscam orientar ou sugerir elementos para compor as avaliações formativas. Contudo, cabe destacar que essas propostas são elementos para compor as avaliações, ou seja, cabe ao professor, ao analisar o processo de ensino e aprendizagem, trazer elementos próprios para tais avaliações, além de contemplar as seções de avaliação propostas no Livro do Estudante.

72

Sugestões para contextualizar um tema ou conceito estudado por meio de indicações de *sites*, livros, jogos digitais e vídeos. Cabe destacar que algumas dessas sugestões, cujo objeto se encontra disponível na internet, podem sofrer modificações que impeçam o seu bom funcionamento.

Propostas de atividades extras cujo objetivo é ampliar o estudo de conceitos tratados naquele momento, geralmente constituídas de atividades dinâmicas, experimentos práticos e jogos.

Indica atividades em que é sugerida a realização pelo aluno em sua casa e/ou com a participação da família ou de responsáveis.

ENTRE LAÇOS

1

ÁREA:
MATEMÁTICA
COMPONENTE:
MATEMÁTICA

1º ANO
ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS INICIAIS

MATEMÁTICA

JOAMIR ROBERTO DE SOUZA

MESTRE EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL-PR).
ESPECIALISTA EM ESTATÍSTICA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL-PR).
LICENCIADO EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL-PR).
ATUOU COMO PROFESSOR DE MATEMÁTICA DA REDE PÚBLICA DE ENSINO.
AUTOR DE LIVROS DIDÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E PARA O ENSINO MÉDIO.

MARIA ANGÉLICA REGHIN DE SOUZA

ESPECIALISTA EM GESTÃO ESCOLAR PELA UNIVERSIDADE NORTE DO PARANÁ (UNOPAR).
LICENCIADA EM PEDAGOGIA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL-PR).
ATUOU COMO PROFESSORA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.
AUTORA DE LIVROS DIDÁTICOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.

1ª edição
São Paulo – 2021

FTD

Direção geral Ricardo Tavares de Oliveira

Direção editorial adjunta Luiz Tonolli

Gerência editorial Natalia Taccetti

Edição Luciana Pereira Azevedo (coord.)

Eliane Cabariti Casagrande Lourenço, Letícia Mancini Martins

Preparação e revisão de texto Viviam Moreira (sup.)

Camila Cipoloni, Fernanda Marcelino, Kátia Cardoso

Gerência de produção e arte Ricardo Borges

Design Daniela Máximo (coord.)

Sergio Cândido

MR Gao/Shutterstock.com (capa)

Arte e Produção Isabel Cristina Corandin Marques (sup.)

Débora Jôia, Eduardo Benetorio, Gabriel Basaglia, Kleber Bellomo Cavalcante,

Nadir Fernandes Racheti, Rodrigo Bastos Marchini

Diagramação WYM Design

Coordenação de imagens e textos Elaine Bueno Koga

Licenciamento de textos Érica Brambila, Bárbara Clara (assist.)

Iconografia Erika Nascimento, Priscilla Liberato Narciso, Jonathan Santos,

Ana Isabela Pithan Maraschin (trat. imagens)

Ilustrações Alex Rodrigues, Artur Fujita, Bentinho, Carol G., Daniel Bogni,

Danillo Souza, Dayane Raven, Edson Farias, Enágio Coelho, Estúdio Ornitorrinco,

Fabiana Faiallo, Fabio Eugenio, Laís Bicudo, Leo Teixeira, Marco A. Cortez,

Marcos Machado, Pedro Paulo Melara, OracArt, Wagner De Souza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Souza, Joamir Roberto de

Entrelaços : matemática : 1º ano : ensino fundamental : anos iniciais / Joamir Roberto de Souza, Maria Angélica Reghin de Souza. – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2021.

Área: Matemática.

Componente: Matemática.

ISBN 978-65-5742-679-1 (aluno – impresso)

ISBN 978-65-5742-680-7 (professor – impresso)

ISBN 978-65-5742-689-0 (aluno – digital em html)

ISBN 978-65-5742-690-6 (professor – digital em html)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Souza, Maria Angélica Reghin de. II. Título.

21-72505

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias – Bibliotecária – CRB-8/9427

Em respeito ao meio ambiente, as folhas deste livro foram produzidas com fibras obtidas de árvores de florestas plantadas, com origem certificada.

Reprodução proibida: Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Todos os direitos reservados à

EDITORA FTD.
Rua Rui Barbosa, 156 – Bela Vista – São Paulo – SP
CEP 01326-010 – Tel. 0800 772 2300
Caixa Postal 65149 – CEP da Caixa Postal 01390-970
www.ftd.com.br
central.relatorio@ftd.com.br

Impresso no Parque Gráfico da Editora FTD
CNPJ 61.186.490/0016-33
Avenida Antonio Bardella, 300
Guarulhos-SP – CEP 07220-020
Tel. (11) 3545-8600 e Fax (11) 2412-5375

APRESENTAÇÃO

BRINCAR, JOGAR, INTERAGIR, EXPLORAR E DESCOBRIR: TUDO ISSO FAZ PARTE DA INFÂNCIA. O CONHECIMENTO MATEMÁTICO É FUNDAMENTAL PARA A COMPREENSÃO DO MUNDO À NOSSA VOLTA.

NESTE LIVRO, POR MEIO DE ATIVIDADES, TEXTOS, TIRINHAS, DESENHOS, OBRAS DE ARTE, POEMAS, JOGOS E BRINCADEIRAS, VOCÊ VAI PERCEBER QUE A MATEMÁTICA É INTERESSANTE, DIVERTIDA E ESTÁ POR TODA PARTE!

ESPERAMOS QUE VOCÊ APROVEITE, AO MÁXIMO, TODAS AS EXPERIÊNCIAS QUE ESTE LIVRO VAI LHE PROPORCIONAR.

BOM ESTUDO!

TYNCARTOONSHUTTERSTOCK.COM

SUMÁRIO

AVALIAÇÃO INICIAL O QUE JÁ SEI 8

UNIDADE

1

PRIMEIRAS NOÇÕES MATEMÁTICAS 10

CAPÍTULO 1 • NOÇÕES DE POSIÇÃO, DIREÇÃO E SENTIDO 12

NA FRENTE, ATRÁS, EM CIMA, EMBAIXO, DIREITA E ESQUERDA 12
PERTO, LONGE, ABERTO, FECHADO, FORA E DENTRO 16

CAPÍTULO 2 • CLASSIFICAÇÕES E SEQUÊNCIAS 18

CLASSIFICAÇÃO 18
SEQUÊNCIA 21

IDEIA PUXA IDEIA: POVOS INDÍGENAS 24

PENSANDO NO ASSUNTO 25

UNIDADE

2

OS NÚMEROS DE 0 A 10 26

CAPÍTULO 1 • ESTUDANDO OS NÚMEROS ATÉ 10 28

QUANTIDADES IGUAIS OU DIFERENTES 28
CONTANDO ATÉ 10 29

CAPÍTULO 2 • COMPARAR E ORDENAR NÚMEROS ATÉ 10 43

COMPARANDO E ORDENANDO NÚMEROS 43

JOGOS E BRINCADEIRAS: TABULEIROS GIGANTES 46

OS NÚMEROS ORDINAIS 50

AVALIAÇÃO DE PROCESSO O QUE ESTUDEI 52

A seção de avaliação inicial, **O que já sei**, tem por objetivo contribuir com uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos matemáticos dos alunos ao iniciarem o ano letivo. Com isso, espera-se ser possível identificar conteúdos tratados em anos anteriores que precisam ser retomados para um melhor desenvolvimento daquilo que será estudado no decorrer do ano.

O Livro do estudante está dividido em 8 **unidades**.

Cada unidade é organizada em: abertura de unidade, capítulos, seções e boxes. Nas aberturas de unidade são apresentadas cenas do cotidiano infantil, que retratam brincadeiras e outras interações sociais, e buscam levantar o conhecimento prévio dos alunos acerca daquilo que será estudado na unidade.

UNIDADE	
3	ADICÇÃO E SUBTRAÇÃO COM NÚMEROS ATÉ 10 56
CAPÍTULO 1 • ADIÇÃO COM NÚMEROS ATÉ 10 58	
IDEIAS DA ADIÇÃO 58	
RESOLVENDO ADIÇÕES 61	
CAPÍTULO 2 • SUBTRAÇÃO COM NÚMEROS ATÉ 10 68	
IDEIAS DA SUBTRAÇÃO 68	
RESOLVENDO SUBTRAÇÕES 71	
IDEIA PUXA IDEIA: REUTILIZAR 76	
PENSANDO NO ASSUNTO 77	

UNIDADE	
4	AS FIGURAS GEOMÉTRICAS 78
CAPÍTULO 1 • FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS 80	
RECONHECENDO FIGURAS 80	
AS FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS 81	
CAPÍTULO 2 • FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS 84	
ALGUMAS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS 84	
JOGOS E BRINCADEIRAS: BRINCANDO COM O TANGRAM 88	
AVALIAÇÃO DE PROCESSO O QUE ESTUDEI 90	

UNIDADE	
5	NÚMEROS ATÉ 100 94
CAPÍTULO 1 • OS NÚMEROS ATÉ 19 96	
A DEZENA 96	
OS NÚMEROS DE 11 A 19 99	
CAPÍTULO 2 • OS NÚMEROS DE 20 A 100 104	
DUAS DEZENAS OU MAIS 104	
OS NÚMEROS ATÉ 100 111	
IDEIA PUXA IDEIA: ANIMAIS 116	
PENSANDO NO ASSUNTO 117	

A seção **Ideia puxa ideia** contempla o trabalho interdisciplinar evidenciando relações entre as ideias matemáticas e outros componentes curriculares. As atividades objetivam a construção de um conhecimento globalizante, contribuindo para que os alunos percebam a Matemática como uma ciência viva e estreitamente relacionada com outras áreas do conhecimento. Além de favorecer o diálogo com Temas Contemporâneos Transversais, como **Meio ambiente, Ciência e tecnologia, Saúde, Diversidade cultural**, entre outros.

A seção **O que estudei** tem por objetivo contribuir com uma avaliação do processo de aprendizagem dos alunos, constituindo-se uma estratégia para a construção de avaliação formativa dos conteúdos estudados nas duas últimas unidades. É importante destacar que é necessário considerar aspectos próprios do contexto no qual a turma e cada aluno estão inseridos no processo de ensino e aprendizagem, de modo que sejam realizadas adaptações às atividades propostas quando necessário.

A seção **Jogos e brincadeiras** apresenta propostas de construção de brinquedos, jogos ou mesmo brincadeiras, que buscam estimular o trabalho em equipe, o movimento corporal e o raciocínio lógico-matemático.

UNIDADE	
6	GRANDEZAS E MEDIDAS 118
CAPÍTULO 1 • MEDIDAS DE COMPRIMENTO 120	
AS GRANDEZAS E MEDIDAS 120	
MEDINDO COMPRIMENTO 121	
CAPÍTULO 2 • MEDIDAS DE MASSA 126	
MEDINDO MASSA 126	
JOGOS E BRINCADEIRAS: BALANÇA 128	
CAPÍTULO 3 • MEDIDAS DE CAPACIDADE 130	
MEDINDO CAPACIDADE 130	
CAPÍTULO 4 • NOSSO DINHEIRO 134	
CONHECENDO NOSSO DINHEIRO 134	
CAPÍTULO 5 • MEDIDAS DE TEMPO 138	
OS PERÍODOS DO DIA 138	
CONSULTANDO O CALENDÁRIO 141	
AVALIAÇÃO DE PROCESSO — O QUE ESTUDEI 144	

UNIDADE	
7	ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM NÚMEROS ATÉ 100 148
CAPÍTULO 1 • ADIÇÃO 150	
REALIZANDO ADIÇÕES 150	
CAPÍTULO 2 • SUBTRAÇÃO 157	
REALIZANDO SUBTRAÇÕES 157	
IDEIA PUXA IDEIA: VAGAS PREFERENCIAIS 166	
PENSANDO NO ASSUNTO 167	

Estes ícones e selos indicam a forma como as atividades devem ser feitas:



ATIVIDADE EM DUPLA



ATIVIDADE EM GRUPO



ATIVIDADE NO CADERNO



ATIVIDADE ORAL

CAPÍTULO 1 • ESTATÍSTICA 170

ESTUDANDO GRÁFICOS E TABELAS 170

REALIZANDO PESQUISAS 174

CAPÍTULO 2 • PROBABILIDADE 176

ALGUMAS NOÇÕES DE PROBABILIDADE 176

JOGOS E BRINCADEIRAS: JOGO DE TABULEIRO 178

AVALIAÇÃO DE PROCESSO — O QUE ESTUDEI 182

AVALIAÇÃO FINAL — O QUE APRENDI 186

FIQUE LIGADO 190

REFERÊNCIAS COMENTADAS 191

LEITURAS COMPLEMENTARES PARA O PROFESSOR 192

DOCUMENTOS OFICIAIS 192

ÍCONES
DAS ATIVIDADESINDICAM A FORMA COMO
AS ATIVIDADES DEVEM
SER FEITAS:ATIVIDADE
EM DUPLAATIVIDADE
EM GRUPOATIVIDADE
NO CADERNOATIVIDADE
ORALCÁLCULO
MENTAL

CALCULADORA

A seção de avaliação final, **O que aprendi**, tem por objetivo contribuir com uma avaliação de resultado dos conhecimentos matemáticos adquiridos pelos alunos no decorrer do ano letivo. Com isso, espera-se identificar conteúdos tratados no atual ano letivo e que precisam ser retomados para um melhor desenvolvimento nos anos escolares seguintes.

A seção **Fique ligado**, na parte final de cada volume da coleção, apresenta sugestões de livros e *sites* para os alunos, recursos esses que podem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

Na seção **Referências comentadas**, você encontra as referências bibliográficas comentadas e utilizadas na elaboração dos livros. Encontra também sugestões de leitura para você, professor.

CÁLCULO
MENTAL

CALCULADORA



PARA CASA

COM UM
ADULTOVOCÊ
CONECTADO

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Comparar objetos, identificando o maior e o menor deles.
- Contar os elementos de uma coleção de até 10 unidades.
- Identificar as posições direita e esquerda.
- Identificar e nomear figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, círculo e retângulo.
- Identificar objetos cujo formato lembram figuras geométricas.
- Identificar valor de cédulas do Real.
- Realizar adição e subtração de números até 10 utilizando estratégias pessoais.

BNCC

(EI02ET04) Identificar relações espaciais (dentro e fora, em cima, embaixo, acima e abaixo, entre e do lado) e temporais (antes, durante e depois).

(EI02ET07) Contar oralmente objetos, pessoas, livros etc., em contextos diversos.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

(EI03ET07) Relacionar números às respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

ROTEIRO DE AULA**ENCAMINHAMENTO**

Inicialmente, pedir aos alunos que observem a cena apresentada com atenção, identificando os elementos que à compõe. Em seguida, pedir que resolvam individualmente as atividades propostas registrando todos os procedimentos utilizados na resolução.

Atividade 1.

Com essa atividade, espera-se verificar se os alunos identificam as posições direita e esquerda. Caso os alunos tenham dificuldade, destacar que a referência é a Marina cuja posição é a mesma deles em relação à observação da página do livro. Para sanar possíveis defasagens, você pode se posicionar de costas para

AValiação INICIAL**O QUE JÁ SEI**

BEM-VINDO AO 1º ANO! PARA QUE SEU PROFESSOR POSSA IDENTIFICAR O QUE VOCÊ JÁ SABE, OBSERVE A CENA E REALIZE AS ATIVIDADES PARA FAZER ESTA AVALIAÇÃO INICIAL. REGISTRE SUAS ESTRATÉGIAS NO CADERNO!

MARINA FOI ATÉ UMA FEIRA DE ADOÇÃO DE ANIMAIS. OBSERVE A CENA.



- 1 MARQUE UM **X** NO CACHORRO QUE ESTÁ À DIREITA DE MARINA.
- 2 CONTORE O **MAIOR** CACHORRO QUE MARINA ESTÁ OBSERVANDO.
- 3 PINTE A FICHA COM O NÚMERO DE PERNAS QUE TEM UM CACHORRO.

2	3	4	5	6
---	---	---	---	---

8 OITO

os alunos e levantar um braço por vez, enunciando em voz alta se o braço levantado é o direito ou o esquerdo.

Atividade 2.

Nesta atividade, os alunos devem comparar o tamanho dos cachorros da cena para identificar o maior deles. Isso possibilita avaliar se os alunos fazem corretamente a comparação e utilizam adequadamente termos como "maior" e "menor". Para sanar possíveis defasagens em relação a esses conteúdos, pode-se levar para a sala de aula objetos semelhantes, mas com diferentes ta-

manhos e propor aos alunos a comparação entre esses objetos, para que eles identifiquem o maior e o menor.

Atividade 3.

A atividade possibilita verificar se os alunos contam quantidades de objetos corretamente e se identificam o numeral correspondente à essa quantidade. Para sanar possíveis defasagens dos alunos, uma possibilidade é recorrer a materiais manipuláveis para trabalhar com contagens até 10 objetos. Enunciar e representar os números naturais até 10 também é uma estratégia.

- 4 DESENHE UM OBJETO COM FORMATO PARECIDO AO DO CESTO DE LIXO.

Espera-se que os alunos desenhem algum objeto cilíndrico que conheçam, como latas, copos etc.

- 5 A PLACA AMARELA DA CENA LEMBRA UMA FIGURA. MARQUE UM X NO NOME DESSA FIGURA.

CÍRCULO

TRIÂNGULO

QUADRADO

RETÂNGULO

X

- 6 QUANTOS CACHORROS AO TODO ESTÃO DISPONÍVEIS PARA ADOÇÃO?

8 CACHORROS.

$$5 + 3 = 8$$

- 7 HÁ QUANTOS CACHORROS MACHOS A MAIS QUE FÊMEAS?

2 CACHORROS.

$$5 - 3 = 2$$

- 8 MARINA VAI COMPRAR UMA COLEIRA QUE CUSTA DEZ REAIS. CONTORNE A CÉDULA DO REAL DESSE VALOR.



AS CÉDULAS NÃO ESTÃO EM TAMANHO REAL.

NOVE

9

Atividade 4.

Nesta questão, é possível verificar se os alunos reconhecem objetos do dia a dia que tenham formatos parecidos e que lembrem figuras geométricas espaciais. Para sanar possíveis dificuldades dos alunos, pode-se mostrar um conjunto não organizado de pares de imagens com formatos parecidos (que lembrem bloco retangular, cubo, pirâmide, esfera, cilindro, cone) para que os alunos identifiquem esses pares de figuras.

Atividade 5.

Espera-se, com essa atividade, verificar se os alunos identificam e nomeiam algumas figuras geométricas planas de acordo com suas características: o quadrado, o círculo, o retângulo e o triângulo. Caso seja necessário, auxiliá-los a identificar na cena a placa indicada no enunciado. Caso os alunos apresentem defasagens em relação a esses conteúdos, apresentar a eles imagens dessas figuras geométricas planas e discutir

algumas de suas características, como se tem linha reta ou linha curva no contorno, quantas linhas retas compõem seu contorno, se as linhas retas do contorno têm medidas iguais ou diferentes entre si etc.

Atividade 6.

Com essa questão, é possível verificar o desenvolvimento dos alunos em relação à identificação e à resolução de problemas envolvendo adição com soma até 10 e utilizando estratégias pessoais. Auxiliá-los, se necessário, a identificar na cena a placa que indica a quantidade de cachorros machos e fêmeas disponíveis para adoção. Para sanar defasagens, pode-se propor aos alunos a realização de adições com soma até 10 utilizando materiais manipuláveis (cubinhos, palitos, lápis etc.).

Atividade 7.

Nesta atividade, pode-se avaliar se os alunos identificam e resolvem problemas envolvendo subtração com números até 10 e utilizando estratégias pessoais. Para sanar defasagens, uma possibilidade é propor aos alunos a realização de subtrações com números até 10 utilizando figuras. Por exemplo, para calcular $5 - 3$, eles podem desenhar 5 figuras, riscar 3 e contar as figuras que sobraram (2 figuras).

Atividade 8.

A questão proposta possibilita verificar se os alunos reconhecem valores monetários de cédulas do Real. Inicialmente, verificar se os alunos identificaram o preço da coleira no enunciado. Perceber também se eles atribuem o valor correto às cédulas representadas. Caso os alunos apresentem dificuldades nesses conteúdos, levar para a sala de aula reproduções de cédulas e moedas do Real e discutir o valor de cada uma delas.

INTRODUÇÃO À UNIDADE 1

Nesta unidade, serão exploradas as unidades temáticas **Geometria** e **Álgebra**. A primeira unidade temática será trabalhada por meio do desenvolvimento de noções ligadas à localização no espaço e relações entre direção e sentido, bem como a organização e ordenação de objetos com base em critérios. Espera-se despertar o interesse dos alunos pelo espaço a seu redor, uma vez que terão a oportunidade de observar os elementos presentes e descrever sua localização com base em um ponto de referência. Já no campo da unidade temática de Álgebra, são exploradas a identificação de regularidades e a determinação de elementos ausentes em diferentes sequências recursivas. Eles poderão perceber, por exemplo, a presença de sequência de cores em tecidos, relacionando a Matemática a aspectos artístico-culturais.

Ao trabalhar com as noções de localização no espaço, os alunos deverão perceber que a indicação de uma posição depende de um referencial e do ponto de vista de quem observa. Por meio de brincadeiras, jogos e brincadeiras os alunos ampliarão o vocabulário de expressões que indicam posição (à frente, embaixo etc.). Já no trabalho com classificação e ordenação de objetos ou cores, por exemplo, de acordo com alguns atributos como cor e tamanho, será proporcionada a eles a oportunidade de analisar e descobrir regularidades em sequências de diferentes tipos, o que favorece a troca de experiências e o desenvolvimento do raciocínio lógico.

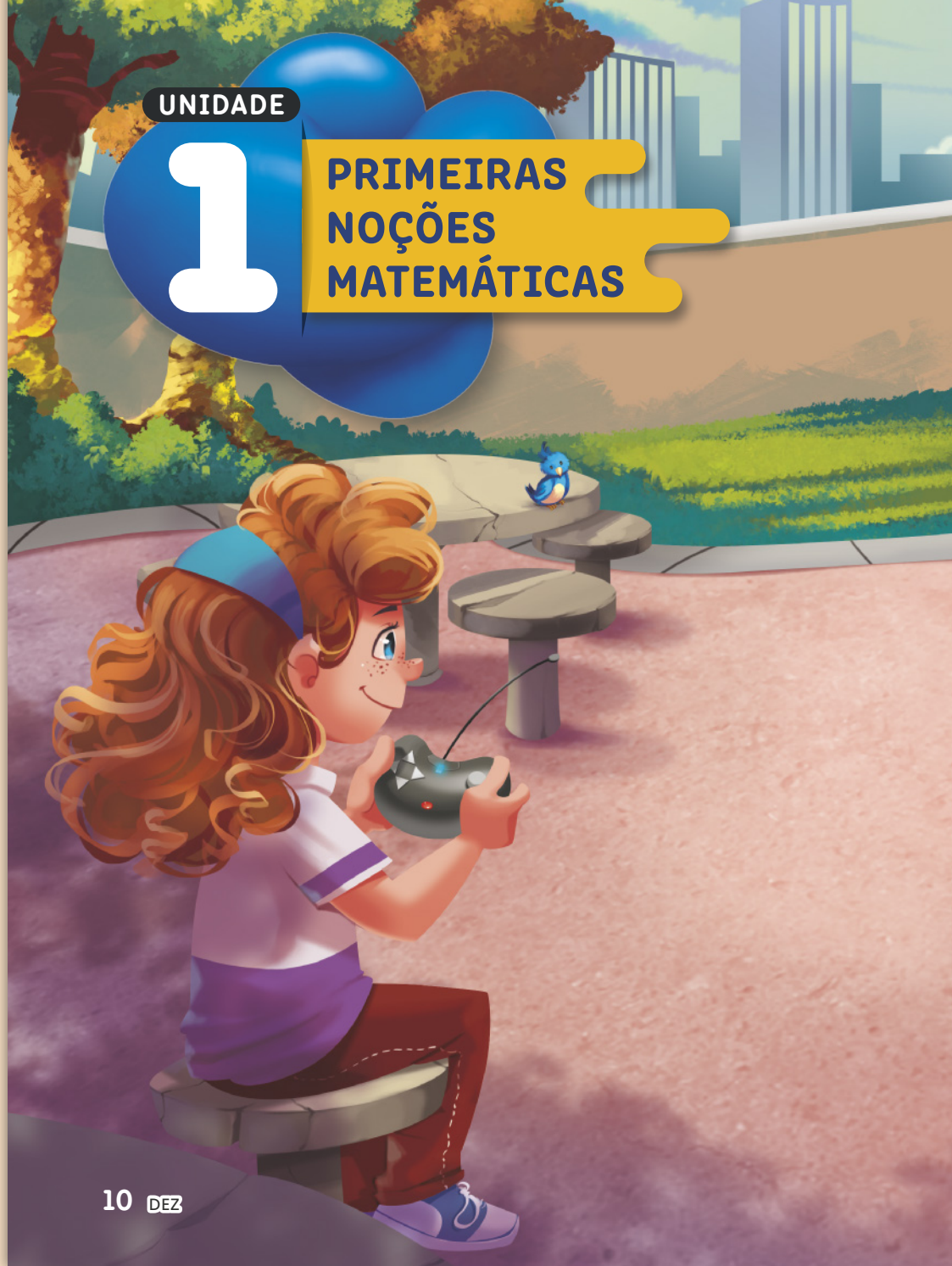
Os diferentes contextos abordados propiciam a abordagem de Temas Contemporâneos Transversais (TCT), por exemplo, **Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras**, ao trabalhar com a cultura de um dos povos indígenas brasileiros.

É importante destacar a autonomia do professor quanto à reorganização dos conteúdos propostos nesta unidade, de acordo com as características das turmas e seus níveis de conhecimento prévio.

UNIDADE

1

PRIMEIRAS NOÇÕES MATEMÁTICAS



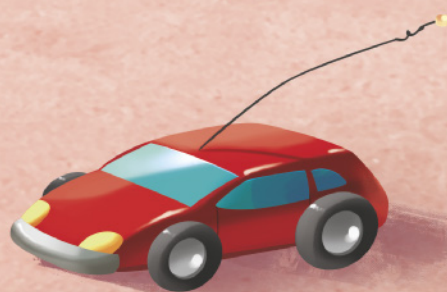
10 DEZ

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- LABIRINTO DO PEIXE. **Jogos grátis para crianças**. Disponível em: www.jogosgratisparacrianças.com/labirintos/8-jogo-labirintos-peixe.php. Acesso em: 30 jun. 2021.

Neste jogo, um peixe deve ser guiado pelo labirinto pressionando as setas para indicar o caminho a ser percorrido.



CONVERSE COM OS COLEGAS E O PROFESSOR SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR.

- O QUE A MENINA ESTÁ FAZENDO? *Espera-se que os alunos respondam que a menina está brincando com um carrinho de controle remoto.*
- VOCÊ JÁ BRINCOU COMO ESSA MENINA OU VIU ALGUÉM BRINCANDO COMO ELA? O QUE ACHOU? *Respostas pessoais.*
- O QUE A MENINA TEM NAS MÃOS? PARA QUE SERVE ESSE OBJETO? *Espera-se que os alunos respondam que a menina tem um controle remoto nas mãos e que ele serve para controlar o carrinho.*

ONZE 11

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Analisar informações apresentadas em uma cena.
- Identificar os conhecimentos prévios em relação ao funcionamento de um carrinho cujos movimentos são definidos a partir de um controle remoto.

BNCC

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAME-SE

- Fita adesiva
- Folhas de papel sulfite
- Objeto como bola ou garrafa PET

SENSIBILIZAÇÃO

Conversar com os alunos sobre outras situações em que aparecem setas indicando direção e sentido, como em controles remotos de televisão (mudança de canal), toalheiros de banheiros (para puxar o papel-toalha), placas de sinalização de trânsito e embalagens, entre outros. Distribuir folhas de papel sulfite e pedir a eles que escolham e representem uma dessas situações por meio de desenhos. Ao final, realizar uma exposição com as representações feitas por ele em um mural na sala de aula.

ENCAMINHAMENTO

Na abertura desta unidade, é apresentada uma cena em que uma menina brinca com um carrinho de controle remoto em um parque. É interessante que os alunos exponham suas experiências com brinquedos como esse, seja apenas como espectadores, seja controlando o carrinho. Na terceira questão, estimulá-los a descrever como é utilizado o controle remoto, indicando suas características, que tipos de comandos é possível realizar com ele etc. Com isso, é possível identificar alguns conhecimentos prévios deles relativos às ideias de lateralidade, direção e sentido, organizando melhor as aulas.

Para complementar, realizar a seguinte dinâmica com eles.

- 1ª) Utilizando fita adesiva, delimitar no chão uma área quadriculada.
- 2ª) Colocar um objeto, como bola ou garrafa PET, em algum lugar sobre as linhas representadas pelas fitas.
- 3ª) Organizar a turma em dois grupos e escolher um de cada grupo para realizar a primeira rodada da dinâmica, propondo que um dos alunos caminhe sobre as linhas até o objeto, de acordo com um trajeto a ser descrito pelo colega do outro grupo.
- 4ª) Ao final, posicionar o objeto em outro local e escolher outra dupla para realizar os procedimentos da etapa anterior, até que todos tenham participado. Depois, propor a inversão de papéis entre os grupos.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender, classificar e estabelecer relações de direção e sentido: para a direita, para a esquerda, para a frente, para trás.
- Compreender, classificar e estabelecer relações de posição: direita e esquerda.
- Utilizar noções de direção, sentido e posição para identificar e descrever a localização de objetos no espaço, com base em pontos de referência.

BNCC

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como à direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

De olho na PNA

Conhecimento alfabético.

ROTEIRO DE AULA

PROGRAMA-SE

- Brinquedo guiado por controle remoto

SENSIBILIZAÇÃO

Para iniciar o trabalho envolvendo termos como à direita, à esquerda, em frente e atrás, organizar os alunos em duas ou três filas, de modo que aqueles dispostos na mesma fila fiquem um ao lado do outro. Posicionar-se à frente de todos (de costas para eles) e propor que repitam os mesmos movimentos que você. Dizer em voz alta “dois passos para a frente” e, em seguida, executar. Dizer em voz alta “um passo para a esquerda” e, em seguida, executar. Repetir o processo algumas vezes variando os termos utilizados.

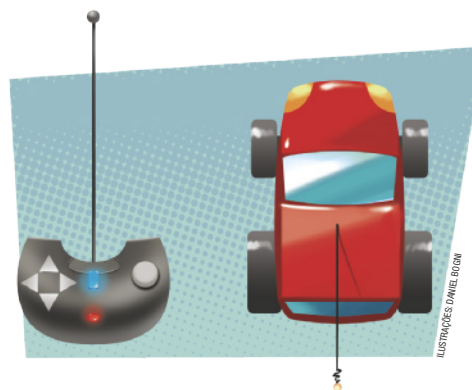
CAPÍTULO

1

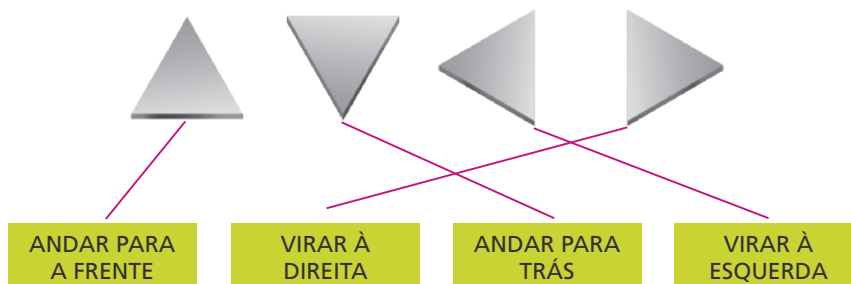
NOÇÕES DE POSIÇÃO, DIREÇÃO E SENTIDO

NA FRENTE, ATRÁS, EM CIMA, EMBAIXO, DIREITA E ESQUERDA

- 1 NA CENA DAS PÁGINAS DE ABERTURA, ALINE ESTÁ BRINCANDO COM SEU CARRINHO.



- LIGUE CADA BOTÃO DO CONTROLE REMOTO AO COMANDO CORRESPONDENTE.



12 DOZE

ENCAMINHAMENTO

Atividade 1.

Esta atividade retoma o tema das páginas de abertura de unidade e trabalha relações de direção e sentido para descrever comandos, favorecendo o desenvolvimento das habilidades **EF01MA11** e **EF01MA12**. No contexto apresentado, é importante que os alunos percebam que os comandos “virar à esquerda” e “virar à direita” servem para alterar a direção do carrinho, enquanto os comandos “andar para a frente” e “andar para trás” alteram o sentido do carrinho.

+ ATIVIDADES

Para complementar a atividade 1, levar para a sala de aula um brinquedo guiado por controle remoto. Levá-los ao pátio da escola, onde poderão se divertir com o brinquedo e identificar cada comando do controle. Pedir a eles que executem alguns movimentos com o brinquedo, como: andar para a frente, andar para trás, virar à direita e virar à esquerda. Auxiliá-los nessa execução, verificando se eles associam corretamente cada comando aos botões correspondentes no controle remoto.

2 CARLA SEGURA A RÉGUA COM A MÃO ESQUERDA E O LÁPIS COM A MÃO DIREITA.



A) ESCREVA A PRIMEIRA LETRA DO SEU NOME COM CADA UMA DAS SUAS MÃOS. *Escrita espontânea do aluno. As respostas dependerão da primeira letra do nome de cada aluno.*

MÃO ESQUERDA	MÃO DIREITA

B) COM QUAL DAS MÃOS FOI MAIS FÁCIL ESCREVER? MARQUE UM X NA RESPOSTA. *Resposta pessoal.*

☐

MÃO ESQUERDA

☐

MÃO DIREITA

TREZE 13

Atividade 2.

A atividade explora noções de lateralidade considerando a própria posição como referencial, o que favorece o desenvolvimento das habilidades **EF01MA11** e **EF01MA12**. Além disso, aborda a **PNA** (conhecimento alfabético), pois explora a escrita da primeira letra dos nomes dos alunos, contribuindo para a compreensão da relação entre letra e som. A criança representada na cena está de costas para o leitor. Essa posição facilita a associação das mãos esquerda e direita dela às do aluno. No item **a**, a escrita da primeira letra do nome do aluno contribui no processo de alfabetização na língua materna. Escrever a letra com cada uma das mãos pode gerar sensações que vão possibilitar a ele identificar com qual delas tem maior facilidade na escrita.

É importante auxiliar aqueles alunos que ainda não dominam a escrita do próprio nome e reproduzi-lo na lousa ou identificá-lo em cartazes. Pode-se propor que escrevam o nome todo utilizando cada uma das mãos. Se julgar conveniente, explicar a eles que as pessoas que têm maior facilidade de escrever com a mão esquerda são chamadas de “canhotas” e aquelas que têm maior facilidade com a direita, de “destras”.

Após a resolução do item **b**, explicar aos alunos que uma maneira de distinguir a esquerda da direita é lembrar-se com qual das mãos tem maior facilidade com a escrita. Se a pessoa for destra, por exemplo, associará o lado direito à mão com a qual tem maior facilidade com a escrita.

PARADA PARA AVALIAR

Para contribuir com a avaliação dos alunos quanto à utilização dos termos “à direita”, “à esquerda”, “à frente” ou “atrás”, organizar os alunos em carteiras dispostas em filas. Em seguida, realizar os questionamentos a seguir.

- Quem está sentado imediatamente à sua frente?
- Quem está sentado à sua direita?
- Quantos alunos estão sentados à sua frente?

CONEXÃO

PARA O ALUNO

- JOGOS 360. **Snake Challenge**. Disponível em: www.jogos360.com.br/snake_challenge.html. Acesso em: 1º jul. 2021.

O jogo pode complementar o estudo das relações de direção e sentido e de posição. Orientar os alunos a utilizarem as setas do teclado para guiar a serpente e pegar as frutas que aparecerem na tela, sem esbarrar nas bordas do cenário do jogo.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Compreender, classificar e estabelecer relações de direção e sentido: para a direita, para a esquerda, para a frente, para trás, para baixo e para cima.
- Compreender, classificar e estabelecer relações de posição: direita, esquerda, na frente, atrás, em cima, embaixo.
- Utilizar noções de direção, sentido e posição para identificar e descrever a localização de objetos no espaço, com base em pontos de referência.

BNCC

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

QUADRO DE AULA

DESENVOLVIMENTO

De olho na PNA

Compreensão de texto.

Atividade 3.

Esta atividade trabalha noções de posição em relação a um referencial para localizar objetos no espaço, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF01MA12**. Além disso, aborda a **PNA** (compreensão de texto), pois propõe aos alunos identificarem e descreverem elementos da história na tirinha, que é um gênero textual multimodal que contribui para o desenvolvimento da compreensão de leitura. É importante fazer a leitura cuidadosa da tirinha junto com os alunos e questioná-los sobre o que entenderam dela. Aproveitar a oportunidade para conversar sobre a importância de não ficar muito próximo do televisor e de não dedicar mais tempo ao *videogame* do que o acordado com os pais ou responsáveis.

Para auxiliá-los na compreensão da tirinha e na resolução dos itens propostos, realizar os seguintes questionamentos.

3 LEIA A TIRINHA COM O PROFESSOR E OS COLEGAS.



ALEXANDRE BECK. **ARMANDINHO SEIS**. FLORIANÓPOLIS: A. C. BECK, 2015. P. 51.

A) NO QUADRINHO DA ESQUERDA, O QUE HÁ:

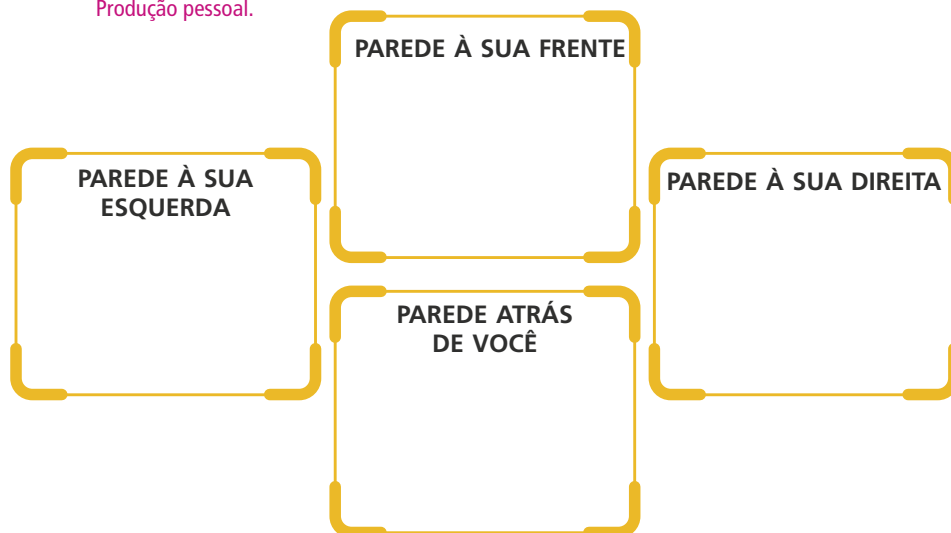
- **NA FRENTE DO ARMANDINHO?** Um *videogame*, um televisor e um *rack*.
- **ATRÁS DO ARMANDINHO?** Um sapo.

B) NO QUADRINHO DA DIREITA, O QUE HÁ:

- **EM CIMA DO ARMANDINHO?** Um sapo.
- **EMBAIXO DO ARMANDINHO?** Um banco.

4 SENTADO EM SUA CADEIRA, OBSERVE AS PAREDES DA SALA DE AULA. DESENHE ALGO QUE ESTEJA EM CADA PAREDE.

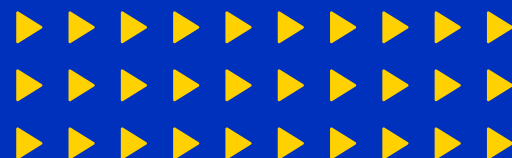
Produção pessoal.



14 QUATORZE

- Com o que Armandinho está brincando? Resposta: Com um *videogame*.
- Qual é o quadrinho da esquerda? Marque-o com um X.
- Qual é o quadrinho da direita? Contorne-o.
- Quais elementos aparecem nos quadrinhos da esquerda e da direita? Resposta: O personagem Armandinho, um sapo, um televisor, um *videogame*, um *rack* e um banco.
- O que foi pedido para Armandinho fazer? Resposta: Sair da frente do *videogame*.
- Armandinho atendeu ao que lhe foi pedido? Resposta esperada: Sim, porém não foi essa a intenção de quem pediu para ele sair da frente do *videogame*, e, sim, para que ele parasse de jogar.

Ao final desta atividade, pedir aos alunos que citem exemplos de objetos que estejam à frente e atrás deles, em cima e embaixo da carteira.



Esta é uma versão de pré-visualização do Manual do Professor

Você está visualizando apenas as primeiras páginas deste manual do professor.

A versão completa está disponível exclusivamente para professores e instituições educacionais habilitadas.

Para solicitar o acesso completo, entre em contato com a nossa Central de Relacionamento:

 **0800 772 2300**

 **www.ftd.com.br/contato/**

