EMAI

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

2

SEGUNDO ANO

MATERIAL DO PROFESSOR

VOLUME 1

CALENDÁRIO ESCOLAR 2014

JANEIRO

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

FEVEREIRO

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

MARÇO

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

1º de janeiro
Dia Mundial da Paz

25 de janeiro
Aniversário de São Paulo

4 de março
Carnaval

18 de abril
Paixão

20 de abril
Páscoa

21 de abril
Tiradentes

1º de maio
Dia do Trabalho

19 de junho
Corpus Christi

9 de julho
Revolução Constitucionalista

7 de setembro
Independência do Brasil

12 de outubro
Nossa Senhora Aparecida

2 de novembro
Finados

15 de novembro
Proclamação da República

20 de novembro
Dia da Consciência Negra

25 de dezembro
Natal

ABRIL

D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

MAIO

D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

JUNHO

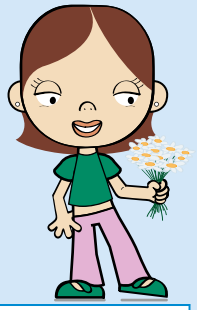
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

JULHO

D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

AGOSTO

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

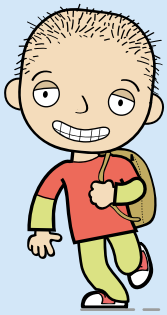


SETEMBRO

D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

OUTUBRO

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



NOVEMBRO

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

DEZEMBRO

D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
COORDENADORIA DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS

EMAI

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL

SEGUNDO ANO

ORGANIZAÇÃO DOS TRABALHOS EM SALA DE AULA

MATERIAL DO PROFESSOR
VOLUME 1

ESCOLA: _____

PROFESSOR(A): _____

ANO LETIVO / TURMA: _____

SÃO PAULO, 2013

Governo do Estado de São Paulo

Governador
Geraldo Alckmin

Vice-Governador
Guilherme Afif Domingos

Secretário da Educação
Herman Voorwald

Secretário-Adjunto
João Cardoso Palma Filho

Chefe de Gabinete
Fernando Padula Novaes

Subsecretária de Articulação Regional
Rosania Morroni

Coordenadora de Gestão da Educação Básica
Maria Elizabete da Costa

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FDE
Barjas Negri

Respondendo pela Diretoria Administrativa e Financeira da FDE
Antonio Henrique Filho

Catalogação na Fonte: Centro de Referência em Educação Mario Covas

S239e

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. Departamento de Desenvolvimento Curricular e de Gestão da Educação Básica. Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais.

EMAI: educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; organização dos trabalhos em sala de aula, material do professor - segundo ano / Secretaria da Educação. Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais. - São Paulo : SE, 2013.

v. 1, 160 p. ; il.

ISBN 978-85-7849-610-4

1. Ensino fundamental anos iniciais 2. Matemática 3. Atividade pedagógica I. Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. II. Título.

CDU: 371.3:51

Tiragem: 4.900 exemplares

Prezado professor

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, considerando as demandas recebidas da própria rede, iniciou no ano de 2012 a organização de projetos na área de Matemática a serem desenvolvidos no âmbito da Coordenadoria de Gestão da Educação Básica (CGEB).

Para tanto, planejou-se a ampliação das ações do Programa Ler e Escrever – que em sua primeira fase teve como foco o trabalho com a leitura e a escrita nos anos iniciais do Ensino Fundamental – com a proposta do Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais – EMAI, que amplia a abrangência e proporciona oportunidade de trabalho sistemático nesta disciplina.

O Projeto EMAI é voltado para os alunos e professores do 1.° ao 5.° ano do Ensino Fundamental. Tem o intuito de articular o processo de desenvolvimento curricular em Matemática, a formação de professores e a avaliação, elementos-chave de promoção da qualidade da educação.

Você está recebendo os resultados das discussões do currículo realizadas por toda a rede, que deram origem à produção deste primeiro volume, o qual traz propostas de atividades e orientações para o trabalho do primeiro semestre.

Esperamos, com este material, contribuir para o estudo sobre a Educação Matemática, sua formação profissional e o trabalho com os alunos.

Herman Voorwald
Secretário da Educação do Estado de São Paulo

Prezado professor

O Projeto “Educação Matemática nos Anos iniciais do Ensino Fundamental – EMAI” compreende um conjunto de ações que têm como objetivo articular o processo de desenvolvimento curricular em Matemática, a formação de professores, o processo de aprendizagem dos alunos em Matemática e a avaliação dessas aprendizagens, elementos-chave de promoção da qualidade da educação.

Caracteriza-se pelo envolvimento de todos os professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, a partir da consideração de que o professor é protagonista no desenvolvimento do currículo em sala de aula e na construção das aprendizagens dos alunos.

Coerentemente com essa característica, o projeto propõe como ação principal a constituição de Grupos de Estudo de Educação Matemática em cada escola, usando o horário destinado para as aulas de trabalho pedagógico coletivo (ATPC), e atuando no formato de grupos colaborativos, organizados pelo Professor Coordenador do Ensino Fundamental Anos Iniciais, com atividades que devem ter a participação dos próprios professores.

Essas reuniões são conduzidas pelo Professor Coordenador (PC), que tem apoio dos Professores Coordenadores dos Núcleos Pedagógicos (PCNP) das Diretorias de Ensino, e têm como pauta o estudo e o planejamento de trajetórias hipotéticas de aprendizagem a serem realizadas em sala de aula.

Em 2012, foram construídas as primeiras versões dessas trajetórias com a participação direta de PCNP, PC e professores. Elas foram revistas e compõem o material que é aqui apresentado e que vai apoiar a continuidade do Projeto a partir de 2013.

Neste primeiro volume estão reorganizadas as quatro primeiras trajetórias de aprendizagem, das oito que serão propostas ao longo do ano letivo.

Mais uma vez reiteramos que o sucesso do Projeto depende da organização e do trabalho realizado pelos professores junto a seus alunos. Assim, esperamos que todos os professores dos anos iniciais se envolvam no Projeto e desejamos que seja desenvolvido um excelente trabalho em prol da aprendizagem de todas as crianças.

Equipe EMAI

SUMÁRIO

Os materiais do Projeto EMAI e seu uso 7
Primeira Trajetória Hipotética de Aprendizagem – Unidade 1 9
Reflexões sobre hipóteses de aprendizagem das crianças 9
Expectativas de aprendizagem que se pretende alcançar 10
Plano de atividades 11
Sequência 1 – Você e os números 12
Sequência 2 – Placas de carros e calendário 17
Sequência 3 – Telefones e a sala de aula 23
Sequência 4 – Lugares e ônibus 28
Sequência 5 – Meses do ano e contagens 34
Segunda Trajetória Hipotética de Aprendizagem – Unidade 2 39
Reflexões sobre hipóteses de aprendizagem das crianças 39
Expectativas de aprendizagem que se pretende alcançar 40
Plano de atividades 41
Sequência 6 – Idades e aniversariantes 42
Sequência 7 – Contagens e calculadora 49
Sequência 8 – Percursos e jardim 55
Sequência 9 – Medindo comprimentos 60
Terceira Trajetória Hipotética de Aprendizagem – Unidade 3 66
Reflexões sobre hipóteses de aprendizagem das crianças 66
Expectativas de aprendizagem que se pretende alcançar 67
Plano de atividades 69
Sequência 10 – Tampinhas, festa e peixinhos 70
Sequência 11 – Passarinhos, chaveiros e selos 77
Sequência 12 – Brinquedos e passatempos 82
Sequência 13 – Brinquedos e formas 88

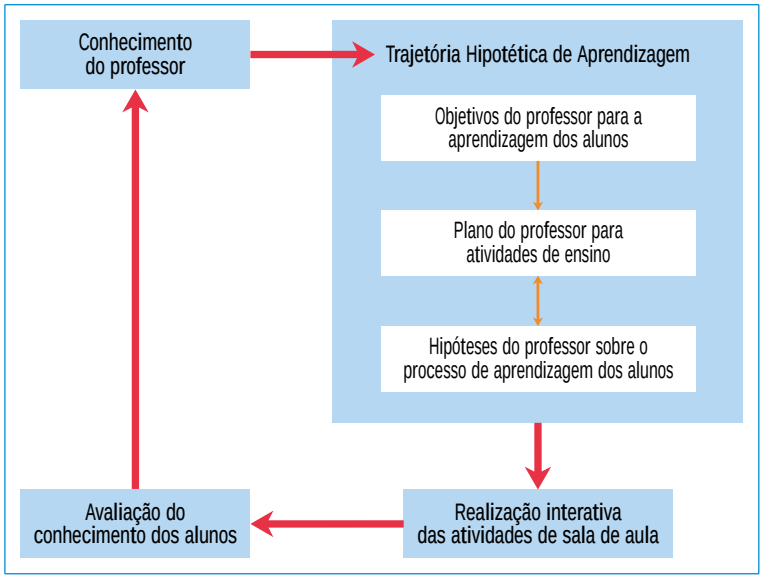
Quarta Trajetória Hipotética de Aprendizagem – Unidade 4 95
Reflexões sobre hipóteses de aprendizagem das crianças 95
Expectativas de aprendizagem que se pretende alcançar 96
Plano de atividades 97
Sequência 14 – Jogos e cálculos 98
Sequência 15 – Diversões e leitura 104
Sequência 16 – Caixas e formas 109
Sequência 17 – Flores e cálculos 114
Anotações referentes às atividades desenvolvidas 121
Anotações referentes ao desempenho dos alunos 127
Anexos 137

Os materiais do Projeto EMAI e seu uso

As orientações presentes neste material têm a finalidade de ajudá-lo no planejamento das atividades matemáticas a serem realizadas em sala de aula.

A proposta é que ele sirva de base para estudos, reflexões e discussões a serem feitos com seus colegas de escola e com a coordenação pedagógica, em grupos colaborativos nos quais sejam analisadas e avaliadas diferentes propostas de atividades sugeridas.

Ele está organizado em Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem (THA) que incluem um plano de atividades de ensino organizadas a partir da definição de objetivos para a aprendizagem (expectativas) e das hipóteses sobre o processo de aprendizagem dos alunos.



Fonte: Ciclo de ensino de Matemática abreviado (SIMON, 1995)[1]

Com base no seu conhecimento de professor, ampliado e compartilhado com outros colegas, a THA é planejada e realizada em sala de aula, num processo interativo, em que é fundamental a observação atenta das atitudes e do processo de aprendizagem de cada criança, para que intervenções pertinentes sejam feitas. Completa esse ciclo a avaliação do conhecimento dos alunos que o professor deve realizar de forma contínua para tomar decisões sobre o planejamento das próximas sequências.

Neste material, a primeira THA está organizada em cinco sequências e as demais THA em quatro sequências, cada sequência está organizada em atividades. Há uma previsão de que cada sequência possa ser realizada no período de uma semana, mas a adequação desse tempo deverá ser avaliada pelo professor, em função das necessidades de seus alunos.

Individualmente e nas reuniões com seus colegas, além do material sugerido, analise as propostas do livro didático adotado em sua escola e outros materiais que você considerar interessantes. Prepare e selecione as atividades que complementem o trabalho com os alunos. Escolha atividades que precisam ser feitas em sala de aula e as que podem ser propostas como lição de casa.

É importante que em determinados momentos você leia os textos dos livros com as crianças e as oriente no desenvolvimento das atividades e, em outros momentos, sugira que elas realizem a leitura sozinhas e procurem identificar o que é solicitado para fazer.

Planeje a realização das atividades, alternando situações em que as tarefas são propos-

1 SIMON, Martin. **Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective.** Journal for Research *in:* Mathematics Education, v. 26, nº 2, p.114-145, 1995.

tas individualmente, em duplas, em trios ou em grupos maiores.

Em cada atividade, dê especial atenção à conversa inicial, observando as sugestões apresentadas e procurando ampliá-las e adaptá-las a seu grupo de crianças. No desenvolvimento da atividade, procure não antecipar informações ou descobertas que seus alunos podem fazer sozinhos. Incentive-os, tanto quanto possível, a apresentarem suas formas de solução de problemas, seus procedimentos pessoais.

Cabe lembrar que nesta etapa da escolaridade as crianças precisam de auxílio do professor para a leitura das atividades propostas. Ajude-as lendo junto com elas cada atividade e propondo que elas as realizem. Se for necessário, indique também o local em que devem ser colocadas as respostas.

Primeira Trajetória Hipotética de Aprendizagem Unidade 1

Reflexões sobre hipóteses de aprendizagem das crianças

Que sabemos sobre como se dá aprendizagem das crianças da faixa de 7 anos de idade que cursam o segundo ano do Ensino Fundamental? Que sabemos sobre seus conhecimentos prévios?

Certamente muitas das informações de que necessitamos somente são respondidas pelas próprias crianças, no processo de interação com seu professor e colegas, durante a realização de atividades em sala de aula. No entanto, é possível fazer antecipações com base no estudo de diferentes pesquisas realizadas.

Um dos blocos de conteúdo do segundo ano é "Números e Operações". Pesquisas recentes, como as de Delia Lerner e Patricia Sadovsky (1996)[2], mostram que as crianças têm conhecimentos prévios sobre as funções dos números em seu cotidiano, seja em seu aspecto cardinal, ordinal, de medida ou de codificação.

Em consequência, na escola, esses conhecimentos precisam ser explorados e ampliados. Essa ampliação deve apoiar-se nas vivências das crianças, na exploração de atividades diversificadas em que as funções sociais dos números familiares e frequentes fiquem explicitadas.

Para usar esses conhecimentos é necessário fazer um levantamento do que seus alunos já sabem sobre os números, seus usos, quais identificam, quais sabem ler, quais sabem escrever e que os ajudem a organizar esses conhecimentos.

Ao mesmo tempo, é fundamental a criação de um ambiente especial para a alfabetização matemática, com a exposição e uso de quadros numéricos, calendário, materiais de contagem, jogos, calculadoras, etc.

As crianças mostram-se capazes de identificar números que não apenas os de 1 a 9 e conseguem estabelecer critérios de comparação entre eles, observando, por exemplo, quantos dígitos compõem sua escrita. Podem produzir escritas pessoais apoiando-se na numeração falada, que não é posicional. Assim, ao escrever o número quarenta e sete poderão registrá-lo como 407. Sua mediação deve ser contínua durante a execução das atividades, para que as crianças avancem na compreensão de características e de regularidades do sistema de numeração decimal; isso vai sendo construído por meio de problematizações das hipóteses das crianças.

Nas contagens, progressivamente, as crianças percebem a associação entre cada nome de número que enunciam e cada objeto da coleção que estão contando e devem ser incentivados a contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e outros, bem como a formar pareamentos e outros modos de agrupamentos para realizarem a contagem.

As pesquisas nos mostram, também, que não só o pensamento aritmético deve ser explorado nas séries iniciais, mas também o pensamento geométrico. As crianças avançam no pensamento geométrico observando o mundo físico. Estabelecem relações espaciais de localização que podem ser expressas por desenhos, os quais são uma forma de registro que possibilita avanços na percepção espacial.

As crianças estão familiarizadas a diversas situações do cotidiano relacionadas ao tempo e a sua medida. Na escola devem vivenciar atividades em que precisam organizar o tempo e estabelecer relações entre dia, semana e mês, as quais poderão ser construídas a partir da exploração do calendário.

Eles desenvolvem, ainda, habilidades ligadas à estatística, tais como coletar, organizar e descrever dados, de forma a saber interpretá-los.

Em relação a seus alunos: Que tal observar o que eles sabem sobre cada assunto que você vai tratar com eles?

2 PARRA, C.; SAIZ, I. (Orgs.). **Didática da Matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Procedimentos importantes para o professor:

- Analise as propostas de atividades sugeridas nas sequências e planeje seu desenvolvimento na rotina semanal.
- Analise as propostas do livro didático escolhido e de outros materiais que você utiliza para consulta. Prepare e selecione as atividades que complementem seu trabalho com os alunos.
- Elabore lições de casa simples e interessantes.

Expectativas de aprendizagem que se pretende alcançar:

Números e Operações	1 – Utilizar números como código na organização de informações (linhas de ônibus, telefones, placas de carros, registros de identidade, calçados). 2 – Produzir escritas numéricas de números frequentes e escrever números em sequência, identificando regularidades e regras do Sistema de Numeração Decimal. 3 – Formular hipóteses sobre a grandeza numérica, pela identificação da quantidade de algarismos e da posição ocupada por eles na escrita numérica. 4 – Contar em escalas ascendentes e descendentes de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez, etc. 5 – Organizar agrupamentos para facilitar a contagem e a comparação entre coleções. 6 – Utilizar diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção: contagem, formar pares, estimativa e correspondência de agrupamentos. 7 – Identificar regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números naturais. 8 – Utilizar números para expressar quantidades de elementos de uma coleção e para expressar a ordem em uma sequência. 9 – Reconhecer números no contexto social.
Espaço e Forma	1 – Localizar pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de posição.
Grandezas e Medidas	1 – Identificar unidades de tempo como dia, semana e mês e utilizar calendários.
Tratamento da Informação	1 – Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.

Plano de atividades

SEQUÊNCIA 1

VOCÊ E OS NÚMEROS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Reconhecer números no contexto social.**
- **Utilizar números como código na organização de informações.**
- **Utilizar diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção.**
- **Identificar regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números naturais.**
- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.**

ATIVIDADE 1.1

Conversa inicial

Inicie uma conversa com as crianças, comentando que, com certeza, elas conhecem muitos números. Faça perguntas como:

– *Que números vocês conhecem?*

– *Para que servem os números?*

Peça que algumas crianças escrevam na lousa os números que elas falaram e faça anotações das respostas das crianças para a segunda pergunta.

Se achar interessante, construa um cartaz com a lista de ideias surgidas na roda de conversa.

Problematização

A atividade propõe discutir os números em suas diversas funções sociais a partir de ilustrações apresentadas.

Observação/Intervenção

Nesta atividade, estimule as crianças a observarem que os números estão por toda a parte. Assim, nas ilustrações elas podem ver os números em seu aspecto cardinal, como nas situações de contagem e em outras em que o número é um indicador de quantidade que pode ser evocado mentalmente, como em: Quantos são os dias do mês?, ou Quantos irmãos você tem?

Há situações em que o número natural é um indicador de posição, como em “Maio é o quinto mês do ano”, ou em “O oitavo aluno da fila é André”. Estas situações apresentam o número em seu aspecto ordinal.

Os números naturais também são utilizados em sua função de código, como o número do RG, o número de uma casa e também como medida, a altura de uma pessoa, o comprimento de um barbante, o dia em que estamos.

SEQUÊNCIA 1

VOCÊ E OS NÚMEROS

ATIVIDADE 1.1

CERTAMENTE VOCÊ JÁ SABE QUE OS NÚMEROS FAZEM PARTE DA NOSSA VIDA. USAMOS NÚMEROS ...

PARA CONTAR PESSOAS	PARA CONTAR OBJETOS
PARA INDICAR A DATA	PARA INDICAR AS HORAS
PARA NUMERAR CASAS	PARA ...
537	

COMPLETE O ÚLTIMO QUADRO COM UM DESENHO.

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 9

Saber o que as crianças conhecem sobre os números, seus usos, quais elas identificam, quais sabem ler e quais sabem escrever, permitirá a você organizar atividades para auxiliá-las na ampliação de seus conhecimentos. É interessante que, além de explorar a ilustração, as crianças pesquisem sobre números que aparecem no cotidiano e em brincadeiras. Podem surgir situações – brincadeiras de roda, como a galinha do vizinho, jogos de amarelinha, pular corda e contar –, mas há também os números de canais de televisão ou os usados em jogos eletrônicos.

ATIVIDADE 1.2

Conversa inicial

Inicie com uma conversa, perguntando em que situações ou brincadeiras as crianças verificaram que os números podem ser utilizados e faça uma lista na lousa.

ATIVIDADE 1.2

AGORA VAMOS PREENCHER UMA FICHA COM OS SEUS DADOS.

NOME	
IDADE	
DATA DE NASCIMENTO	
NÚMERO DE IRMÃOS	
ENDEREÇO DA MINHA CASA	
NÚMERO DO CEP	
NÚMERO DO MEU SAPATO	
MEU PESO	
MINHA ALTURA	

10 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

Explique às crianças que dentre os vários usos dos números que podemos observar, um deles está associado à nossa identificação pessoal. Por isso, vamos preencher uma ficha de identificação de cada um com o nome, o autorretrato, a idade, a data de nascimento, o número de irmãos, o endereço da residência e o número do CEP (Código de endereçamento postal), o número do sapato, a altura e o peso.

Observação/Intervenção

Leia com as crianças os itens apresentados na ficha, solicite que preencham as informações que sabem e que terminem o preenchimento em casa, perguntando a um adulto da família os dados desconhecidos. Após o preenchimento, explore uma informação de cada vez. Em um primeiro momento, podem ser exploradas as idades: as crianças vão observar, por exemplo, que a maioria deles tem 7 anos. Mas (pode acontecer) há quem tenha 8, 9 ou até mais anos. Se houver muitas crianças com 7 anos (ou outra idade), proponha que contem quantos são e que registrem esse número.

Em outro dia, proponha uma roda de conversa e pergunte sobre os endereços de cada um para que as crianças trabalhem com os números das residências e façam perguntas: Em que rua você mora? Qual é o número de sua casa ou do seu prédio e apartamento? Explore a leitura e escrita dos números que surgirem (lembre-se que é importante que você escolha uma das informações para ser explorada em cada dia) com destaque para semelhanças e diferenças: quantos dígitos tem o número, com qual dígito (algarismo) começa, com qual dígito termina, nos casos em que a leitura é parecida (se surgirem, por exemplo, os números 247 e 283, verifique se as crian-

ças percebem e explore na leitura, que ambos começam por duzentos. Faça perguntas: Por que isso acontece?), observe as hipóteses de leitura das crianças. Se um aluno disser que o número de sua residência é “um cinco nove” (159), peça para ele fazer o registro na lousa e pergunte ao grupo se alguém saberia ler esse número de outra maneira. Se não surgirem números dessa ordem de grandeza, proponha alguns números para discutir e levantar hipóteses das crianças sobre a leitura. Explore as demais informações contidas na ficha em outros momentos.

ATIVIDADE 1.3

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa, comentando que na ficha que as crianças preencheram na aula anterior, cada uma delas colocou a idade. Faça perguntas como:

– O que é a idade de uma pessoa?

– Será que todas as crianças da classe têm a mesma idade?

Identifique duas crianças que têm a mesma idade, por exemplo, 7 anos e pergunte*: – X e Y têm 7 anos hoje. Isso significa que eles fazem aniversário no mesmo dia? Por quê?*

Comente que, a cada ano, no dia do aniversário, ou em uma data muito próxima, é costume comemorar mais um ano, ou seja, o aniversário.

Problematização

A atividade explora quantos anos cada uma das crianças já completou ou vai completar neste ano. Leia com as crianças a atividade do aluno e peça a cada uma que desenhe a quantidade de velinhas no bolo que representam quantos anos fizeram ou vão fazer no decorrer deste ano.

Observação/Intervenção

Verifique se todas as crianças sabem quantos anos têm e em que mês fazem aniversário. Problematize a situação para algumas crianças: Estamos no mês de fevereiro, por exemplo, e Júlio faz aniversário no mês de maio. Ele já fez aniversário este ano? Como ele tem 7 anos, quantos anos ele fará ainda este ano?

Denise faz aniversário em janeiro e ela tem 8 anos. Ela já fez aniversário este ano?

Comente que as crianças devem desenhar a quantidade de velas considerando que o bolo faz parte das comemorações do aniversário deste ano. Então, quantas velinhas Júlio deve desenhar? E Denise?

ATIVIDADE 1.3

PARABÉNS A VOCÊ, NESTA DATA QUERIDA...

O DIA DE NOSSO ANIVERSÁRIO É SEMPRE MUITO ESPECIAL. VOCÊ SABE POR QUÊ?

DESENHE NO BOLO DE ANIVERSÁRIO AS VELINHAS QUE INDICAM QUANTOS ANOS VOCÊ JÁ FEZ OU FARÁ ESTE ANO, E ESCREVA NO QUADRO AO LADO O SÍMBOLO NUMÉRICO QUE REPRESENTA ESSA IDADE.

NA SUA TURMA, TODOS OS ALUNOS TÊM A MESMA IDADE?

ESCREVA QUANTOS ANOS VOCÊ FARÁ NO PRÓXIMO ANO.

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 11

ATIVIDADE 1.4

Conversa inicial

Inicie com uma conversa, comentando que muitas vezes coletamos dados e precisamos registrá-los e que durante a atividade da aula anterior verificaram que nem todas as crianças têm a mesma idade. Faça perguntas como:

– *Todos vocês sabem em que ano nasceram?*

Verifique se essa informação é do conhecimento de todos.

– *Será que todos vocês nasceram no mesmo ano?*

– *Será que todos vocês nasceram no mesmo mês?*

ATIVIDADE 1.4

VAMOS DESCOBRIR NOSSAS IDADES.

QUE TAL PREENCHER UMA TABELA COM OS RESULTADOS?

	MENINAS	MENINOS
ALUNOS COM 6 ANOS		
ALUNOS COM 7 ANOS		
ALUNOS COM 8 ANOS		
ALUNOS COM 9 ANOS OU MAIS		

O QUE HÁ MAIS EM NOSSA TURMA:

A. ALUNOS COM 7 ANOS OU COM 8 ANOS? _____

B. MENINOS OU MENINAS COM 8 ANOS? _____

C. MENINOS COM 7 ANOS OU COM 8 ANOS? _____

D. MENINAS COM 7 ANOS OU COM 8 ANOS? _____

QUANTAS CRIANÇAS DA CLASSE TÊM A MESMA IDADE QUE VOCÊ?

_____

12 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

A atividade propõe o levantamento de informações sobre as idades de cada uma das crianças e a organização desses dados em uma tabela. Após o preenchimento, devem responder algumas questões cujas informações constam da tabela.

Observação/Intervenção

Observe que consta da atividade uma tabela, chamada de dupla entrada, visto que cada registro está associado a duas informações: uma obtida na vertical: menina ou menino e outra obtida na horizontal: alunos com 6 anos, alunos com 7 anos, etc.

	MENINAS	MENINOS
ALUNOS COM 6 ANOS		
ALUNOS COM 7 ANOS		
ALUNOS COM 8 ANOS		
ALUNOS COM 9 ANOS OU MAIS		

Qual informação deve ser registrada no quadrinho azul? Observe que essa informação diz respeito às meninas com 7 anos. Qual informação deve ser registrada no quadrinho verde? Este outro quadro traz a informação sobre os meninos que têm 9 anos ou mais.

Para o levantamento de dados para o preenchimento da tabela, discuta com a turma como podem fazer. Se não surgirem comentários, proponha, por exemplo, que as meninas que têm 6 anos levantem a mão. Peça que uma menina faça a contagem e pergunte onde deve ser registrado esse valor. Em seguida, os meninos com 6 anos devem levantar as mãos e proceda como sugerido anteriormente. Assim, as crianças podem completar a tabela.

Pergunte quantas são as crianças presentes na aula hoje e se podem verificar se não deixaram de registrar alguma informação. Observe se surgem comentários de que adicionando todos os valores, o resultado deve ser igual ao número de crianças participantes do levantamento desses dados.

Peça que respondam às questões e socialize os resultados.

É solicitado que respondam à questão: Quantas crianças da classe têm a mesma idade que você? Faça a pergunta: Como obter, na tabela, a informação, por exemplo, de quantas crianças da classe têm 7 anos? Elas devem verificar o número de meninas e o número de meninos com 7 anos, e isso pode ser obtido adicionando os valores registrados na linha de Alunos com 7 anos. A partir desse resultado, elas devem subtrair 1 (porque ela foi contada nesse resultado).

ATIVIDADE 1.5

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que as crianças preencheram uma ficha de identificação e uma das informações dizia respeito ao endereço. Faça perguntas como:

– Você sabe o nome da rua em que mora?

– Qual é o número de sua casa ou do seu prédio e apartamento?

– Qual o número do Código de Endereçamento Postal (CEP) de sua casa?

Comente que caso eles não saibam ou não se lembrem das informações, estas podem ser recuperadas na ficha preenchida na Atividade 1.2.

ATIVIDADE 1.5

É MUITO IMPORTANTE SABER O NOME DA RUA EM QUE MORAMOS E O NÚMERO DA NOSSA CASA. ESCREVA SEU ENDEREÇO COMPLETO:

NOME DA MINHA RUA: _____

NÚMERO DA MINHA CASA:

AGORA, COMPLETE OS QUADROS COM OS NOMES DE ALGUNS AMIGOS E OS NÚMEROS DAS CASAS DE CADA UM DELES:

A. VOCÊ SABE LER TODOS ESSES NÚMEROS? _____

B. QUAL É O MAIOR DELES? _____

C. E QUAL É O MENOR? _____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 13

Problematização

A atividade propõe às crianças a exploração de números familiares como o número da casa onde moram.

Observação/Intervenção

Distribua a cada aluno uma ficha de cartolina e peça que cada um escreva o número de sua casa ou do prédio em que moram como se fosse a placa do número da casa.

A seguir, peça que formem grupos de quatro e que juntos descubram: Como se lê cada um dos números registrados? Em que as escritas desses números se parecem e em que se diferenciam? Após a discussão nos grupos, proponha que cada grupo apresente suas conclusões ao restante da turma.

Explore a leitura e escrita dos números que surgirem, com destaque para semelhanças e diferenças: quantos dígitos tem o número, como começa, como termina, se a leitura é parecida (se surgirem, por exemplo, os números 247 e 283, eles perceberão que na leitura ambos têm duzentos; você pode perguntar: por que isso acontece?). Esteja atento às hipóteses formuladas pelas crianças para a leitura dos números. Se uma das crianças disser que o número de sua residência é “um cinco nove” (159), peça para que ela vá à lousa e registre o número, perguntando ao grupo se alguém saberia ler esse número de outra maneira. Se não surgirem números dessa ordem de grandeza, você pode propor números para serem discutidos e levantar hipóteses para a leitura.

SEQUÊNCIA 2

PLACAS DE CARROS E CALENDÁRIO

Expectativas de Aprendizagem:

- **Reconhecer números no contexto social.**
- **Utilizar números como código na organização de informações.**
- **Identificar unidades de tempo – dia, semana e mês e utilizar calendários.**
- **Produzir escritas numéricas de números frequentes e escrever números em sequência, identificando regularidades e regras do Sistema de Numeração Decimal.**
- **Utilizar números para expressar quantidades de elementos de uma coleção.**

ATIVIDADE 2.1

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa perguntando como são as placas de carros que, com certeza, as crianças já observaram. Peça que algumas crianças se dirijam à lousa e desenhem uma placa de carro. Faça perguntas como:

– O que há em uma placa de carro?

– Para que elas servem?

Caso haja a possibilidade, saia da sala de aula com o grupo até o estacionamento da escola ou vá até a entrada da escola, em lugar seguro, onde as crianças possam anotar placas de alguns veículos. Faça perguntas como:

– As placas de carros são iguais às de caminhões ou de ônibus? E de motos?

Problematização

A primeira atividade tem o objetivo de explorar os números em sua função de código ao serem utilizados em placas de carros. Uma situação de contagem é explorada na segunda atividade.

Observação/Intervenção

Ao solicitar que algumas crianças registrem na lousa desenhos de placas de carros, explore o que há em cada uma delas e faça perguntas:

– Quantas são as letras que aparecem numa placa de carro? Quantos são os algarismos?

SEQUÊNCIA 2

PLACAS DE CARROS E CALENDÁRIO

ATIVIDADE 2.1

TODOS OS CARROS TÊM UMA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO E TODAS ELAS SÃO DIFERENTES ENTRE SI. ALÉM DA LOCALIDADE, O VEÍCULO É IDENTIFICADO, NA PLACA, POR LETRAS E NÚMEROS.

PESQUISE PLACAS DE CARROS E ANOTE OS RESULTADOS AQUI:

A. QUANTAS LETRAS HÁ EM CADA PLACA? _____

B. E QUANTOS NÚMEROS HÁ? _____

C. QUANTOS SÃO OS CARRINHOS DA COLEÇÃO ABAIXO? _____

14 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Solicite que façam a leitura dessas placas. Observe que, de modo geral, os números não são lidos como um número de quatro algarismos. É comum ocorrer a leitura dígito a dígito, como,

por exemplo, na placa ABJ 3475, ser lido A, B , J, três, quatro, sete, cinco).

Comente sobre a leitura de números de telefone. Escreva um número de telefone e peça que algumas crianças o leiam e comente sobre diferentes formas de leitura: de um em um, de dois em dois.

Proponha que façam a atividade que envolve uma situação de contagem e verifique como realizam. Se fizerem a contagem de um em um, pergunte se há outra forma de fazê-lo. Se não surgir, comente que irá fazer a contagem de dois em dois; você também poderá contar os carrinhos da primeira linha e anotar o resultado, os da segunda linha e os da terceira linha, fazendo os registros, para, em seguida, obter o total. Assim, os incentivará a buscar diferentes formas de contagem em função das situações apresentadas.

ATIVIDADE 2.2

ATIVIDADE 2.2

OS NÚMEROS ABAIXO FORAM RETIRADOS DE JORNAIS E FOLHETOS. LEIA, EM VOZ ALTA, DO JEITO QUE SOUBER.

2013	503	119	4053	900
86	860	806	866	688

COPIE OS NÚMEROS ACIMA, COLOCANDO-OS EM ORDEM CRESCENTE, OU SEJA, DO MENOR PARA O MAIOR.

ESCREVA NOS QUADROS ABAIXO OS NÚMEROS QUE SERÃO DITADOS:

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 15

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa, comentando com as crianças que você trouxe para a aula de hoje jornais e folhetos de lojas ou supermercados, para que elas realizem pesquisas sobre números. Pergunte que números e em que situações elas esperam encontrar em jornais. E nos folhetos de supermercado?

Problematização

As atividades têm o objetivo de explorar números que, embora as crianças possam não saber ler, formulam hipóteses para compará-los, o que permitirá que os coloquem em ordem crescente.

Observação/Intervenção

Organize a turma em grupos de três ou quatro crianças e peça que leiam os números apresentados na atividade. Escreva na lousa o número 2013 e pergunte se sabem que número é esse e como o leem. Feita a leitura desse número, escreva a seguir o número 4053 e pergunte como o leem. Verifique se observam regularidades entre esses dois números 2013 e 4053 que possam auxiliar na leitura do segundo número: ambos são formados por 4 algarismos e têm o algarismo zero na posição da centena.

Promova um ditado de números como os sugeridos abaixo:

11	15	19	20	17
21	34	29	43	16

Lembre-se que a existência de um quadro numérico, por exemplo, de 0 a 99 exposto na sala de aula é um bom apoio para a realização das atividades, por permitir a observação de regularidades existentes nos números no Sistema de Numeração Decimal (SDN).

ATIVIDADE 2.3

ATIVIDADE 2.3

OS NÚMEROS NOS AJUDAM A CONTROLAR O TEMPO. CONSTRUA O CALENDÁRIO DOS MESES DE FEVEREIRO E DE MARÇO DESTE ANO. PRESTE ATENÇÃO EM QUE DIA DA SEMANA COMEÇA CADA MÊS.

FEVEREIRO						
DOMINGO	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA	SÁBADO

A. QUANTOS DIAS TEM ESTE MÊS?

B. QUANTOS SÃO OS SÁBADOS?

16 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa, fazendo questionamentos:

– Que dia é hoje?
– Que dia foi ontem?
– E anteontem?
– Que dia será amanhã?
– E depois de amanhã?

Explore o dia da semana, o dia do mês, o mês e o ano.

Problematização

As atividades exploram o preenchimento do calendário dos meses de fevereiro e março e a observação da quantidade de alguns dias da semana.

Observação/Intervenção

Tenha na sala de aula um calendário do ano. Explore com as crianças a sequência dos meses do ano e faça perguntas:

– Em que mês estamos?
– Qual foi o mês passado?
– Qual será o próximo mês?

MARÇO						
DOMINGO	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA	SÁBADO

A. QUANTOS DIAS TEM ESTE MÊS?

B. QUANTOS SÃO OS DOMINGOS?

C. EM QUANTOS DIAS DESTE MÊS TEMOS AULAS?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 17

Pergunte também se as crianças sabem quantos dias tem uma semana. Explore oralmente a sequência dos dias da semana e como essa informação está registrada no calendário.

Reproduza – na lousa – os quadros para o preenchimento dos calendários dos meses de fevereiro e março e pergunte o que precisam saber para realizar a tarefa proposta. Observe se as crianças sabem que o mês de fevereiro tem 28 dias (ou 29 dias, se o ano for bissexto) e, se necessário, informe às crianças. É preciso que elas saibam em que dia da semana inicia o mês de fevereiro. Pergunte isso para elas e questione como podem obter essa informação (para isso, o calendário exposto na sala de aula auxilia nesse trabalho). Faça perguntas:

– Qual o último dia da semana do mês de fevereiro?
– Essa informação nos auxilia a descobrir qual o dia da semana de 1º de março?

Peça que respondam às questões propostas e verifique se observam que nem todos os dias da semana, no caso do mês de março, ocorrem com a mesma quantidade. Observação: Em anos que não são bissextos, o mês de fevereiro tem cada dia da semana ocorrendo com a mesma quantidade.

Comente como pode ser indicada a data do dia em questão, como, por exemplo, 5/3/2012 ou 05/03/2012 ou 05/03/12: relativamente ao mês de março, por que indicamos 3 ou 03?

O preenchimento dos dias do mês no calendário, pelas crianças, deve ser uma atividade rotineira, repetida a cada mês, destacando datas importantes, aniversários da turma, o número de dias de cada mês, etc.

Faça um levantamento dos aniversariantes do mês e proponha que construam uma tabela simples com o nome do aluno e o dia do mês de aniversário.

Após a construção da tabela, faça questionamentos sobre as informações que podem ser obtidas, como, por exemplo: Qual é o aluno que faz aniversário no dia 5? Em que dia Mateus, por exemplo, faz aniversário?

ATIVIDADE 2.4

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa, como proposta na atividade anterior, fazendo questionamentos como:

– Que dia é hoje?
– Que dia foi ontem?
– E anteontem?
– Que dia será amanhã?
– Em que mês nós estamos?
– Este mês tem quantos dias?
– Qual foi o mês passado?
– Qual será o próximo mês?

Problematização

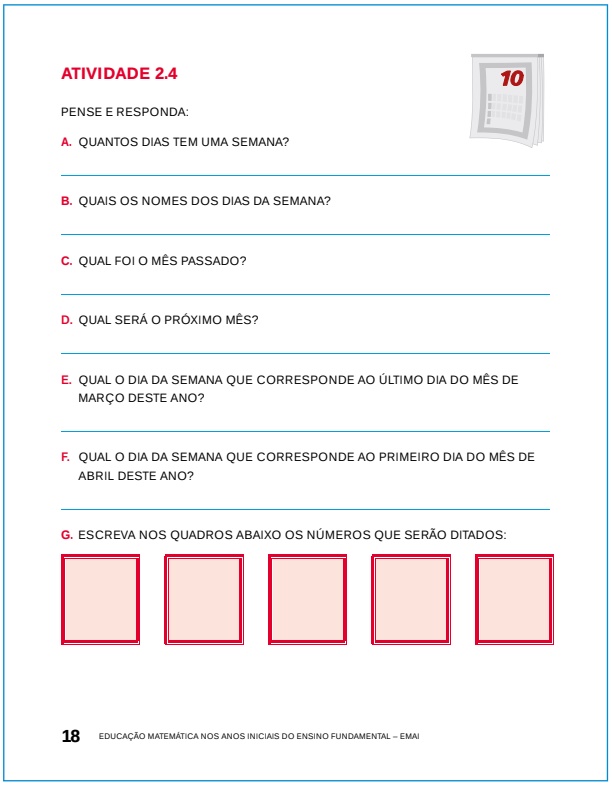
As atividades têm o objetivo de explorar unidades de medida de tempo e a sequência dos dias da semana e dos meses do ano.

Observação/Intervenção

Retome o calendário para ser explorado pelas crianças. Pergunte como os dias do mês podem ser organizados e, se não surgirem respostas, comente que podem ser organizados em semanas. Pergunte:

– Uma semana tem quantos dias?
– Vocês sabem o que é uma semana completa?

Peça que voltem à atividade 2.3, observem o calendário do mês de março e respondam quantas semanas completas tem esse mês.



ATIVIDADE 2.4

PENSE E RESPONDA:

A. QUANTOS DIAS TEM UMA SEMANA?

B. QUAIS OS NOMES DOS DIAS DA SEMANA?

C. QUAL FOI O MÊS PASSADO?

D. QUAL SERÁ O PRÓXIMO MÊS?

E. QUAL O DIA DA SEMANA QUE CORRESPONDE AO ÚLTIMO DIA DO MÊS DE MARÇO DESTE ANO?

F. QUAL O DIA DA SEMANA QUE CORRESPONDE AO PRIMEIRO DIA DO MÊS DE ABRIL DESTE ANO?

G. ESCREVA NOS QUADROS ABAIXO OS NÚMEROS QUE SERÃO DITADOS:

18 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Proponha a contagem oral dos dias do mês para o reconhecimento das escritas numéricas. Nessa contagem, sugira que iniciem do 1, em outro momento, que iniciem, por exemplo, do 12 ou do número que caracteriza o dia. Ao começar a contar não a partir do número "1", mas de outro número, as crianças farão uma sobrecontagem. Nesse caso, você dá início à contagem falando um número e a contagem segue a partir dele.

É importante lembrar que as rodas de contagem devem ser atividades rotineiras nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Você pode propô-las, orientando as crianças, sentados em círculo no chão, para que iniciem a sequência numérica e, um a um, os colegas deem continuidade à sequência; se alguma das crianças errar, peça a colaboração das demais ou faça intervenções para dar continuidade à contagem (o quadro numérico afixado na sala de aula com certeza auxiliará as crianças nessa tarefa). As contagens podem e devem ir sofrendo modificações: contagens de 2 em 2, de 5 em 5, de 10 em 10, são alguns exemplos, assim como contagens em escalas ascendente ou descendente.

Faça o ditado dos números

29	**18**	**21**	**12**	**31**

O ditado com números também deve ser proposto periodicamente para que as crianças produzam e interpretem escritas numéricas.

Analise com as crianças um número que foi escrito de diferentes maneiras, como, por exemplo, 31 e 301. Questione qual deve ser a escrita correta e que justifiquem sua escolha. Verifique se há crianças que ainda não associam os números da "família" do vinte com os que começam por dois. Proponha situações de contagem e a observação dos números em quadros numéricos para que possam fazer a associação do vinte a um número de dois algarismos que se inicia por 2.

ATIVIDADE 2.5

Conversa inicial

Inicie uma roda de conversa comentando sobre comemorações de aniversário. Faça perguntas como:

– *O que significa fazer aniversário?*
– *Vocês comemoram o aniversário?*
– *Como gostam que seja a comemoração?*
– *Todos aqui sabem a data do aniversário? E a data de nascimento? São diferentes?*
– *Qual o dia e mês do seu aniversário?*
– *Qual o ano em que vocês nasceram?*

Problematização

É proposta a escrita da data de aniversário de cada criança e o preenchimento de quadros (tabelas) com nomes e datas de aniversariantes dos quatro primeiros meses do ano.

Observação/intervenção

Solicite que cada criança escreva a data de seu nascimento: dia, mês e ano. Saliente que aquelas que não sabem em que dia, mês ou ano que nasceram, podem obter essa informação na ficha que foi proposta na Atividade 1.2, ou você pode fornecer esses dados, obtidos na lista de chamada ou na secretaria da escola. Peça que algumas delas escrevam na lousa o ano do nascimento e façam a leitura dos números. A partir da discussão das leituras, escreva o número 2009 e peça que as crianças o leiam. Em seguida, escreva, por exemplo, o número 3007 e pergunte:

– *Este número (2009) eu leio como dois mil e nove. E este, 3007?*

A observação de regularidades, como, por exemplo, de que ambos são formados por 4 al-

garismos e têm o algarismo zero na posição da centena e da dezena propiciará ao grupo ler diversos números dessa ordem de grandeza.

Construa uma tabela na lousa como a apresentada na atividade para que possam acompanhar ou conferir o preenchimento. Pergunte quais são as crianças que nasceram nos quatro primeiros meses do ano e peça que se organizem, na frente, de acordo com o mês ou que levantem a mão quando você disser o mês. Peça que uma criança conte e que registre essa informação na tabela.

Ao trabalhar com números familiares (ano do nascimento, número de irmãos, idade, número da casa, e outros) e números frequentes (calendário, número da escola, números de emergências – bombeiro, polícia, e outros), podem surgir números com diferentes ordens de grandeza. Isso não implica em dizer que um aluno que sabe ler o número 2009 saiba ler qualquer número menor que este. Esse movimento não é linear. Trabalhe com brincadeiras em que os números estão presentes – bingos, dominós, jogo de amarelinhas, caracóis, jogos de dados e trilha. Nessas atividades, é interessante utilizar os números e explorar com as crianças o registro desses números.

ATIVIDADE 2.5

ESCREVA A DATA DO SEU NASCIMENTO, INDICANDO:

DIA	MÊS	ANO

QUE TAL ORGANIZARMOS A LISTA DE ANIVERSARIANTES DOS QUATRO PRIMEIROS MESES DO ANO EM NOSSA TURMA?

JANEIRO	
NOME	DIA

FEVEREIRO	
NOME	DIA

MARÇO	
NOME	DIA

ABRIL	
NOME	DIA

EM QUAL DESSES MESES HÁ MAIS ANIVERSARIANTES?_____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 19

SEQUÊNCIA 3

TELEFONES E A SALA DE AULA

Expectativas de Aprendizagem:

- **Utilizar números como código na organização de informações.**
- **Contar em escalas ascendentes e descendentes.**
- **Produzir escritas numéricas de números frequentes e escrever números em sequência, identificando regularidades e regras do Sistema de Numeração Decimal.**
- **Utilizar diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção.**
- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples.**

ATIVIDADE 3.1

Conversa inicial

Inicie com uma conversa fazendo perguntas como:

– Quem tem telefone em casa?

– Há algum telefone que pode ser usado por sua família?

– Você sabe o número desse telefone?

– O número do telefone tem quantos dígitos?

Problematização

A atividade explora números de telefone em que o número natural é utilizado em uma de suas funções, a de código.

Observação/Intervenção

Proponha que as crianças façam a leitura do texto inicial e, em seguida, peça que uma delas leia em voz alta o texto. Solicite que escrevam um número de telefone no retângulo (ou no quadrinho, observe que a figura não é um quadrado). Verifique se elas reconhecem os algarismos que pretendem escrever e, se necessário, peça que explorem um quadro numérico que deve estar afixado na sala de aula. Faça perguntas: *Quantos dígitos tem o número de telefone que você digitou?* Proponha que uma criança faça a escrita na lousa e pergunte como podem fazer a leitura. Pode acontecer que façam a leitura dígito a dígito ou de dois em dois dígitos. Neste caso, não há uma única forma e comente com elas os diferentes procedimentos.

Em seguida, alguns alunos devem fazer a leitura dos números de telefone apresentados na agenda da Cecília e os colegas devem dizer se concordam com a leitura.

SEQUÊNCIA 3

TELEFONES E A SALA DE AULA

ATIVIDADE 3.1

VOCÊ JÁ OBSERVOU COMO O TELEFONE É IMPORTANTE PARA NOS COMUNICARMOS COM AS OUTRAS PESSOAS?

VOCÊ SABE DE COR UM NÚMERO DE TELEFONE?

ESCREVA AQUI:

CECÍLIA FEZ UMA AGENDA COM OS NÚMEROS DE TELEFONES DE ALGUNS COLEGAS:

MINHA AGENDA	
NOME	NÚMERO DO TELEFONE
ANDRÉ	9576-3450
BÁRBARA	9913-1312
CELSO	9502-5312
DARIO	9602-8375
FELIPE	9304-0506

LEIA EM VOZ ALTA OS NÚMEROS DE TELEFONE ANOTADOS POR CECÍLIA.

20 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

ATIVIDADE 3.2

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que, na atividade anterior, as crianças trabalharam com números de telefone. Faça perguntas como:

– Todos os números de telefone têm a mesma quantidade de dígitos?

– Vocês conhecem algum número de telefone com três dígitos?

– De onde é esse número?

– Há algum telefone que pode ser usado por sua família?

Problematização

Esta atividade explora, mais uma vez, o número natural em sua função de código. São trabalhados números de telefone que podem ser úteis no dia a dia.

Observação/Intervenção

Construa na lousa uma tabela igual à apresentada na atividade. É importante que você consulte os números de telefone requeridos na atividade para serem fornecidos às crianças, se necessário. Reúna grupos de 5 crianças e oriente-as para que preencham as informações sobre números de telefones da escola e outros telefones úteis, como o do posto de saúde próximo à escola, do Corpo de Bombeiros, do SAMU e outros que considere importantes. Essas informações devem ser preenchidas na tabela apresentada, que é uma tabela simples. Proponha que algumas crianças preencham as informações na tabela da lousa e peça que façam a leitura dos números de telefones dígito a dígito.

Dite números que devem ser apertados nas teclas "de faz de conta" do teclado apresentado na atividade. Utilize essa atividade para discutir o uso apropriado do telefone e regras que precisam ser observadas para o uso de celulares em espaços públicos, como, por exemplo, a sala de aula. Aproveite também para que as crianças aprendam o número de telefones da escola e outros telefones de utilidade pública.

ATIVIDADE 3.2

ALÉM DOS TELEFONES DOS NOSSOS AMIGOS, É IMPORTANTE ANOTAR TELEFONES ÚTEIS. VAMOS PESQUISÁ-LOS PARA COMPLETAR A AGENDA. ESCOLHA OUTROS NÚMEROS IMPORTANTES.

MINHA AGENDA	
NOME	NÚMERO DO TELEFONE
ESCOLA	
POSTO DE SAÚDE	
BOMBEIROS	
SAMU	

COMPLETE A ILUSTRAÇÃO DO TECLADO DO TELEFONE COM OS NÚMEROS QUE ESTÃO FALTANDO:

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 21

ATIVIDADE 3.3

Conversa inicial

Inicie com uma conversa perguntando em que situações do dia a dia, na escola, realizam contagens. Escreva na lousa as situações que foram comentadas. Peça que observem a sala de aula e que façam estimativas sobre as quantidades de cadeiras, carteiras, meninos, meninas e façam comparações de quantidades, questionando: *O que há mais: meninos ou meninas?*

ATIVIDADE 3.3

EM NOSSA SALA DE AULA PODEMOS FAZER VÁRIAS CONTAGENS. VAMOS REGISTRÁ-LAS?

NÚMERO DE JANELAS	
NÚMERO DE PORTAS	
NÚMERO DE CADEIRAS	
NÚMERO DE CARTEIRAS	
NÚMERO DE LIXEIRAS	
NÚMERO DE ARMÁRIOS	
NÚMERO DE MESAS	
NÚMERO DE MENINOS	
NÚMERO DE MENINAS	

A. O QUE HÁ MAIS: JANELAS OU PORTAS? _____

B. O QUE HÁ MENOS: CADEIRAS OU CARTEIRAS? _____

C. O QUE HÁ MAIS: ARMÁRIOS OU LIXEIRAS? _____

D. O QUE HÁ MENOS: MENINOS OU MENINAS? _____

22 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

A atividade propõe que sejam realizadas diversas contagens sobre objetos e pessoas existentes na sala de aula e que os resultados sejam transcritos para um quadro. Nestas situações, o número natural é explorado em sua função cardinal, em que o número é utilizado para expressar uma quantidade de elementos. As atividades envolvendo contagem permitem que as crianças associem cada nome de número que enunciam ao objeto da coleção que estão contando.

Observação/Intervenção

Garanta que todos os alunos estejam com a folha de atividades sugerida em mãos, em seguida, peça que uma criança leia o enunciado e solicite que contem o número de janelas da sala de aula e pergunte onde devem fazer o registro dessa informação. Reproduza a tabela na lousa e vá registrando os dados produzidos para socialização. Circule pela sala e observe como as crianças realizam as contagens dos elementos propostos (se de um em um ou se utilizam formação de pares ou outras formas de agrupamento) e se há alunos com dúvidas na sequência numérica. Auxilie-os quando necessário e verifique como fazem o registro dos números.

Lembre-se que a existência de um quadro numérico, por exemplo, de 1 a 100, exposto na sala de aula, é um bom apoio para a realização dessa atividade.

Observe como fazem para comparar quantidades, ao responderem às seguintes perguntas: *"O que há mais?", "O que há menos?"* Utilize essas situações para fazer o registro das quantidades e explorar a comparação entre números a partir de sua escrita.

Faça perguntas como: *Quantas a mais? Quantas a menos?*

É importante complementar as atividades sugeridas com atividades orais em que você pede às crianças que façam contagens para que você possa perceber:

– Até que número vai a sequência que cada criança conta.

– Se as crianças são capazes de repetir a sequência sem esquecer nenhum número.

– Se elas dão continuidade à contagem que foi iniciada por outra criança.

Incentive-as em contagens orais, em atividades permanentes, para que possam contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e outros. Na entrada das crianças na sala de aula, proponha que entrem de 1 em 1 e que façam, oralmente, a contagem. Em outro dia, proponha que se organizem em duplas, entrando de 2 em 2 e fazendo, oralmente, a contagem.

ATIVIDADE 3.4

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que em várias situações do dia a dia precisamos organizar pessoas e objetos. Questione: *Como podemos fazer para organizar uma lista de nomes, um grupo de pessoas, uma caixa com livros de leitura?* Podem surgir comentários de que os nomes podem ser organizados em ordem alfabética, que as pessoas podem ser organizadas por altura, por idade ou outras formas, os livros podem ser agrupados por tamanho, por assunto.

ATIVIDADE 3.4

OBSERVE A FILA ORGANIZADA COM OS MENINOS DE SUA TURMA POR ORDEM DE ALTURA: DO MAIS BAIXO PARA O MAIS ALTO. RESPONDA:

A. QUEM É O PRIMEIRO DA FILA? _____

B. E O SEGUNDO? _____

C. E O TERCEIRO? _____

D. E O DÉCIMO? _____

E. E QUAL É A POSIÇÃO DO ÚLTIMO? _____

AGORA OBSERVE A FILA ORGANIZADA COM AS MENINAS DE SUA TURMA POR ORDEM DE ALTURA: DA MAIS ALTA PARA A MAIS BAIXA. RESPONDA:

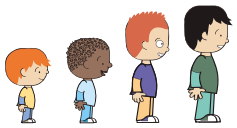
A. QUEM É A PRIMEIRA DA FILA? _____

B. E A TERCEIRA? _____

C. E A QUINTA? _____

D. E A OITAVA? _____

E. E QUAL É A POSIÇÃO DA ÚLTIMA? _____



SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **23**

Problematização

A atividade propõe que sejam trabalhadas situações que envolvem ordenação, colocando os meninos em fila e explorando a ordem dos elementos nessa organização. O mesmo acontece para com as meninas. São exploradas situações de organização em ordem crescente e em ordem decrescente, e o número natural é explorado em sua função ordinal.

Observação/Intervenção

Inicie a atividade organizando as crianças em dois grupos: o grupo de meninos e o grupo de meninas. Em seguida, proponha que os meninos formem uma fila em ordem crescente de altura, ou seja, do menor para o maior. As meninas também farão uma fila, porém a organização deve ser feita em ordem decrescente de tamanho. Organizados os grupos, peça que um aluno faça a contagem dos elementos e que outros acompanhem. Caso necessário, auxilie o aluno e trabalhe a posição de um aluno na fila, fazendo perguntas como:

– *Qual o primeiro aluno da fila?*
– *Ele é o maior ou é o menor?*
– *E quem é o segundo?*
– *Qual é o quinto aluno da fila?*
– *E o décimo?*
– *João ocupa qual posição na fila?*
– *Qual a posição ocupada pelo último aluno da fila?*

Repita o mesmo procedimento para as meninas que foram organizadas em ordem decrescente de tamanho. Solicite que respondam às questões propostas na atividade.

ATIVIDADE 3.5

Conversa inicial

Inicie com uma conversa fazendo perguntas como:

– Até que número você sabe contar?

– Existe um número que é o maior de todos?

– Se eu disser um número, por exemplo, 35, você pode me dizer um número maior que esse?

– E se eu disser 241?

– E se eu falar 359?

Problematização

A atividade propõe que sejam completados números em um quadro numérico considerado de 0 a 99.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12				16			
20									
30			33			36			
40					45			48	
50	51								59
60		62		64			67		
70			73			76			
80	81				85				
90				94				98	

Esta atividade permite explorar regularidades que podem ser observadas no quadro, como, por exemplo: todo número da 2ª linha começa por 1; todo número da 3ª coluna termina em 2; em cada linha os números aumentam de 1 em 1; em cada coluna os números aumentam de 10 em 10.

Observação/Intervenção

Proponha que as crianças observem o quadro e faça perguntas como:

– Quais os números escritos na primeira linha?

– Quais os números escritos na primeira coluna?

Verifique e garanta que compreenderam os significados utilizados para linha (elementos apresentados na horizontal) e para coluna (elementos apresentados na vertical). Questione: *– O que vocês observam nos números escritos na primeira coluna?* Podem surgir comentários como: – Todos terminam em zero ou eles aumentam de 10 em 10, ou que o primeiro algarismo, a partir do número 10, aumenta de um em um.

Peça que preencham o quadro e que respondam às questões. Socialize os resultados e explore regularidades que podem ser observadas. Questione: *– Vocês poderiam ter iniciado o preenchimento dos números pela linha laranja? O que acontece com esses números?* Podem surgir respostas do tipo: são números da família do setenta, assim, todos começam por sete e vão aumentando de um em um.

– Vocês poderiam ter iniciado o preenchimento dos números pela coluna pintada de amarelo? O que acontece com os números dessa coluna? Podem surgir respostas como: todos terminam em dois ou aumentam de dez em dez.

ATIVIDADE 3.5

AGORA QUE JÁ EXPLORAMOS ALGUNS USOS DOS NÚMEROS, QUE TAL COMPLETAR ESTE QUADRO NUMÉRICO COM OS NÚMEROS QUE ESTÃO FALTANDO?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12				16			
20									
30			33			36			
40					45			48	
50	51								59
60		62		64			67		
70			73			76			
80	81				85				
90				94				98	

RESPONDA:

A. O QUE HÁ EM COMUM NOS NÚMEROS REGISTRADOS NA COLUNA AMARELA?

B. E NOS NÚMEROS REGISTRADOS NA LINHA LARANJA?

24 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

SEQUÊNCIA 4

LUGARES E ÔNIBUS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Utilizar números como código na organização de informações.**
- **Localizar pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de posição.**
- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples.**

ATIVIDADE 4.1

SEQUÊNCIA 4

LUGARES E ÔNIBUS

ATIVIDADE 4.1

IMAGINE QUE VOCÊ PRECISA DESENHAR SUA SALA DE AULA E INDICAR O LUGAR EM QUE SENTA PARA QUE UMA PESSOA POSSA LOCALIZAR SUA CARTEIRA E DEIXAR O ESTOJO ESQUECIDO NO PÁTIO. OBSERVE BEM A SALA E O QUE ACHA IMPORTANTE COLOCAR NO DESENHO PARA A PESSOA SE LOCALIZAR.

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 25

Conversa inicial

Converse com as crianças que elas irão fazer uma atividade em que é necessário observar com cuidado a sala de aula.

Comente que a sala de aula pode ter as carteiras organizadas de diferentes formas em função do trabalho a ser realizado e que, por conta da atividade que será desenvolvida, todos ficarão sentados em fileiras.

Questione como elas poderiam orientar uma pessoa que viesse à sala de aula em um momento em que não haverá nenhuma criança para localizar onde senta uma determinada criança.

É provável que surjam comentários de que elas poderiam fazer um *X* na carteira para indicar. Comente que isso não é interessante, pois acarretará em sujar a carteira e que poderia ser pensada outra solução. Como não haverá ninguém na sala, essa pessoa não poderá perguntar onde é a carteira do dono do estojo e sugira, caso não seja apresentada essa proposta por alguma criança, que pode ser feito um desenho que lhe permita saber em que carteira a criança procurada senta.

Problematização

A atividade propõe que cada criança faça um desenho da sala de aula que tenha indicações do lugar em que ela ocupa para orientar um funcionário da escola que achou seu estojo no pátio e vai devolvê-lo na hora do intervalo, colocando-o sobre a carteira. As crianças avançam no pensamento geométrico observando o mundo físico e estabelecem relações espaciais de localização que podem ser expressas por de-

senhos, os quais são uma forma de registro que possibilita avanços na percepção espacial.

Observação/Intervenção

Inicie a atividade chamando a atenção para que observem bem a sala e que relacionem os elementos que são importantes haver no desenho. Você pode listar esses elementos na lousa para orientar as crianças na confecção do desenho. Na folha em que farão o desenho, você pode fazer a indicação da posição de portas e janelas.

Dê um tempo para que as crianças trabalhem. Circule pela sala para acompanhar o que elas fazem, formule perguntas e faça intervenções para auxiliá-los, caso seja necessário.

Ao término dessa etapa, peça que troquem os desenhos para que elas interpretem o que o colega desenhou e se o desenho produzido vai ajudar a pessoa a chegar exatamente àquele lugar.

Faça uma exposição dos desenhos produzidos e promova uma conversa sobre as indicações que consideraram interessantes.

Organize outras situações em que as crianças são convidadas a produzir desenhos relativos às atividades de localização.

Promova uma discussão sobre pontos de referência que são importantes para situar-se, posicionar-se e deslocar-se no espaço. Questione: – *Para ir a um determinado lugar, será que precisamos comentar sobre tudo o que existe ou que vemos no caminho?*

ATIVIDADE 4.2

ATIVIDADE 4.2

OBSERVE A ILUSTRAÇÃO DE UMA SALA DE AULA.

RESPONDA ORALMENTE:

QUAIS AS INDICAÇÕES QUE VOCÊ DARIA PARA UMA PESSOA QUE ESTÁ NA PORTA DA SALA E QUER IR ATÉ O LOCAL EM QUE ESTÁ A MOCHILA VERDE?

26 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Converse com as crianças que em diversas situações, para nos orientarmos ou nos localizarmos, precisamos de indicações que podem ser feitas por meio de desenhos ou de instruções verbais. Circule com o grupo por algumas dependências da escola e peça que comentem sobre pontos de referência que podem ser indicativos para trajetos a serem realizados. Comente que se uma criança que está iniciando as atividades em nossa classe hoje, perguntasse como fazer para ir ao banheiro, que informações poderíamos dar. Discuta com as crianças palavras que poderiam ser utilizadas nessa orientação, ou seja, como seguir em frente, virar à direita, virar à esquerda e outras. Faça uma lista dessas orientações na lousa para auxiliar as crianças na execução da atividade proposta.

Problematização

A atividade explora uma situação de movimentação em que é necessário dar instruções a

uma pessoa para, da porta da sala de aula, chegar a uma determinada carteira em que há, sobre ela, uma mochila verde. É proposto o registro escrito para essa movimentação.

Observação/Intervenção

Inicie a atividade chamando a atenção para que observem os elementos que constam da representação gráfica. Solicite que localizem a carteira em que há a mochila verde.

Proponha que as crianças resolvam a atividade, circule pela classe fazendo perguntas sobre os procedimentos e trajetos que estão sendo construídos e, em seguida, peça que mostrem sua solução para o colega do lado analisar se seria possível chegar à carteira com as orientações fornecidas. Socialize diferentes soluções, destacando os comentários que forem interessantes e que possam ampliar o vocabulário das crianças para fornecer orientações para movimentações no espaço.

Organize situações em que as crianças devem encontrar um objeto colocado na sala de aula por meio de instruções verbais.

Atenção: A atividade 4.3 irá explorar números de linhas de ônibus em que os números naturais têm sua função social enquanto um código. Supondo que há linhas de ônibus que dão acesso à escola e que esse meio de transporte é utilizado por algumas crianças, peça que pesquisem quais são os números das linhas de ônibus que atendem à região da escola e que anotem os números dessas linhas.

ATIVIDADE 4.3

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que na aula anterior foi solicitado que fizessem uma pesquisa sobre números de linhas de ônibus que dão acesso à escola. Verifique se houve registros de números de linhas e, nesse caso, solicite que algumas crianças escrevam os números na lousa e que os leiam.

Problematização

A atividade propõe que sejam observados números que identificam linhas de ônibus e que seja feita uma pesquisa sobre números de linhas de ônibus. Os números naturais, nesta situação, são utilizados em sua função de código, assim como as placas de veículos.

Observação/Intervenção

Faça um quadro na lousa como o proposto na atividade para que as crianças façam o registro do material produzido na pesquisa que foi solicitada.

ATIVIDADE 4.3

OS ÔNIBUS GERALMENTE TÊM NÚMEROS QUE OS IDENTIFICAM. OBSERVE AS ILUSTRAÇÕES. LEIA EM VOZ ALTA OS NÚMEROS QUE IDENTIFICAM CADA LINHA.

PESQUISE ALGUMAS LINHAS DE ÔNIBUS DA SUA CIDADE E ANOTE OS RESULTADOS DE SUA PESQUISA:

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 27

Pesquise algumas linhas de ônibus da sua cidade e anote os resultados de sua pesquisa:

Observe como fazem a leitura: se falam dígito a dígito, de dois em dois dígitos ou de outra forma. Como, neste caso, o número é utilizado como um código há diferentes formas de leitura. No caso de linha 9003 – Estrela – podem surgir leituras como *noventa zero três* ou *nove zero zero três ou nove mil e três*. Comente que em tais casos – número de linha de ônibus, número de placa de carro – observamos que podem existir diferentes maneiras de realizar a leitura.

ATIVIDADE 4.4

Conversa inicial

Coloque uma quantidade de tampinhas sobre a mesa e questione as crianças como elas podem determinar a quantidade existente. Devem surgir comentários de que podem contar de um em um. Questione se há outra maneira, e se contar de um em um é sempre a melhor alternativa. Selecione algumas crianças para contar e socialize os procedimentos.

Problematização

São propostas três situações de rodas de contagem para que as crianças contem de um em um, de dois em dois e de cinco em cinco. As contagens partem de números que não são o zero, nem o um, com o objetivo de serem exploradas sequências orais de sobrecontagens.

Observação/Intervenção

Peça que as crianças realizem a atividade proposta, circule pela classe para verificar como realizam a contagem e se escrevem corretamente os números de cada sequência. Socialize os resultados.

Proponha que as crianças organizem-se em pares (pode ocorrer que sobre uma criança e nesse caso você pode formar o par com a criança) e peça que uma criança conte em voz alta. Depois, peça que se agrupem de 5 em 5 (pode ocorrer que haja um grupo com número inferior a 5) e que uma criança faça a contagem.

ATIVIDADE 4.4

1. EM SUA SALA DE AULA FOI FEITA UMA RODA DE CONTAGEM. NA PRIMEIRA VEZ, A PROFESSORA PEDIU PARA CONTAR DE 1 EM 1, A PARTIR DO NÚMERO QUE ELA IRIA FALAR. ELA DISSE 33. REGISTRE OS SETE PRÓXIMOS NÚMEROS QUE FORAM FALADOS NA RODA.

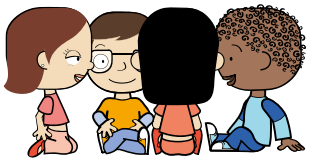
33							

2. NA SEGUNDA VEZ, A PROFESSORA PEDIU PARA CONTAR DE 2 EM 2, A PARTIR DO NÚMERO QUE ELA IRIA FALAR. ELA DISSE 40. REGISTRE OS PRÓXIMOS NÚMEROS QUE FORAM FALADOS NA RODA.

40							

3. NA TERCEIRA VEZ, A PROFESSORA PEDIU PARA CONTAR DE 5 EM 5, A PARTIR DO NÚMERO QUE ELA IRIA FALAR. ELA DISSE 10. ESCREVA OS PRÓXIMOS NÚMEROS QUE FORAM FALADOS NA RODA.

10							



28 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

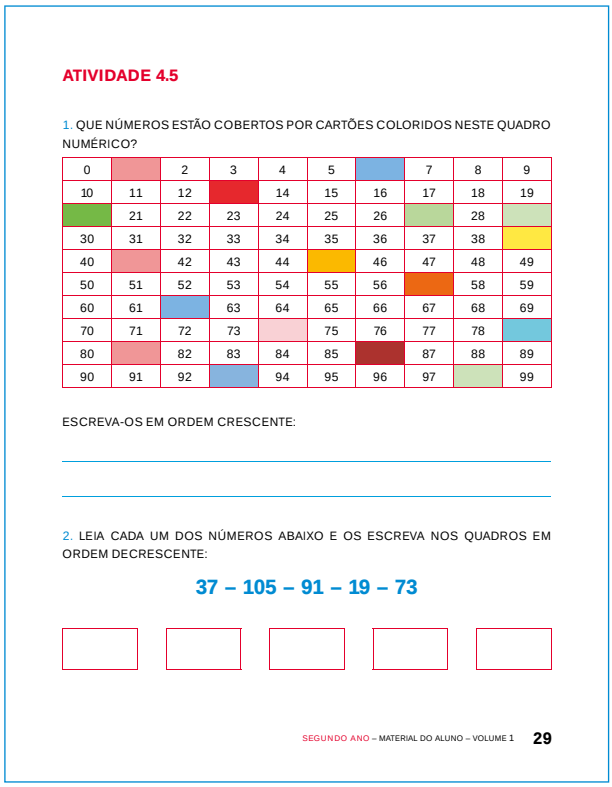
ATIVIDADE 4.5

Conversa inicial

Inicie uma conversa comentando que as crianças irão, mais uma vez, explorar um quadro numérico, o qual é composto pelos números de zero a noventa e nove, em que os números estão escritos em ordem crescente, ou seja, do menor para o maior. Faça perguntas como:

– Por que o quadro está construído com os números em ordem crescente? O que significa ordem crescente?

– E se ele fosse construído em ordem decrescente, como seria?



ATIVIDADE 4.5

1. QUE NÚMEROS ESTÃO COBERTOS POR CARTÕES COLORIDOS NESTE QUADRO NUMÉRICO?

0		2	3	4	5		7	8	9
10	11	12		14	15	16	17	18	19
	21	22	23	24	25	26		28	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	
40		42	43	44		46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56		58	59
60	61		63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73		75	76	77	78	
80		82	83	84	85		87	88	89
90	91	92		94	95	96	97		99

ESCREVA-OS EM ORDEM CRESCENTE:

2. LEIA CADA UM DOS NÚMEROS ABAIXO E OS ESCREVA NOS QUADROS EM ORDEM DECRESCENTE:

37 – 105 – 91 – 19 – 73

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 29

Problematização

A atividade explora um quadro numérico de zero a noventa e nove e há alguns números escondidos para serem identificados, a escrita desses números que devem ser descobertos em ordem crescente, a leitura de alguns números e a escrita em ordem decrescente. Ao escrever os números em ordem decrescente, a criança irá comparar números que são formados por dois algarismos e por três algarismos.

Refletir sobre regularidades do sistema de numeração decimal, a partir de quadros numéricos, pode ser desafiador para as crianças. Pode também motivar e desencadear discussões para que reflitam e justifiquem suas hipóteses, assim como confrontar suas ideias com as dos colegas.

Observação/Intervenção

Convide as crianças a observarem o quadro numérico e explore com elas algumas regularidades que podem ser verificadas nele, como que em cada linha os números aumentam de um em um, em cada coluna os números aumentam de dez em dez, que todos os números da primeira coluna terminam por zero e que todos os números da terceira linha começam por dois. Pergunte o que acontece com um número que vem depois de outro que termina em 9, como, por exemplo, qual o número que vem depois do 29? E do 39?

Pergunte quais os números que estão faltando na primeira linha. E qual o número que está escondido pelo cartão vermelho na segunda linha. Questione sobre a estratégia utilizada para descobri-lo. Por exemplo, pode ter sido utilizada a sequência numérica e verificado que é o número seguinte ao 12. Também podem ter sido utilizadas regularidades observadas no quadro e ter-se apoiado em que na segunda linha todos os números começam por 1 e, na quarta coluna, todos os números terminam em 3; assim, o número escondido é 13. Peça que localizem os números escondidos e que os escrevam no espaço destinado. Socialize os resultados.

Em seguida, questione se pode ampliar o quadro perguntando:

– Há número maior que 99?

– Se aumentarmos o quadro, quais seriam os próximos três números a serem escritos?

Peça que uma criança os escreva na lousa e que o grupo valide ou não a escrita.

Faça uma leitura do enunciado da atividade 2, peça que leiam os números e realize perguntas como:
– Qual é o menor deles? Por quê?
– E qual é o maior? Por quê?

Observe como as crianças comparam os números e quais as hipóteses utilizadas nessa comparação. Podem apoiar-se na sequência numérica, por exemplo, ao afirmar que 73 é maior que 37, porque o 73 vem depois do 37, ou dizer que o 73 começa por 7 enquanto que o 37, começa por 3, baseando-se no primeiro algarismo, visto que ambos são formados por dois algarismos. Ao comparar algum dos números com 105, podem surgir comentários de que 105 é maior porque é formado por três algarismos, baseando-se na hipótese de que quanto maior o número de algarismos, maior o número.

2 – Leia cada um dos números abaixo e os escreva nos quadros em ordem decrescente:

37	**105**	**91**	**19**	**73**

Socialize os diferentes procedimentos para que as crianças avancem em suas hipóteses de comparação.

SEQUÊNCIA 5

MESES DO ANO E CONTAGENS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Identificar unidades de tempo – dia, semana e mês e utilizar calendários.**
- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples.**
- **Contar em escalas ascendentes e descendentes de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez, etc.**

ATIVIDADE 5.1

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre o calendário do ano (é importante que haja um calendário afixado na sala de aula). Explore com as crianças, oralmente, a sequência dos meses do ano e faça perguntas como:

– Em que mês estamos?
– Qual foi o mês passado?
– Qual será o próximo mês?
– Qual é o primeiro mês do ano?
– E o último?

Pergunte também se as crianças sabem quantos dias há em cada mês.

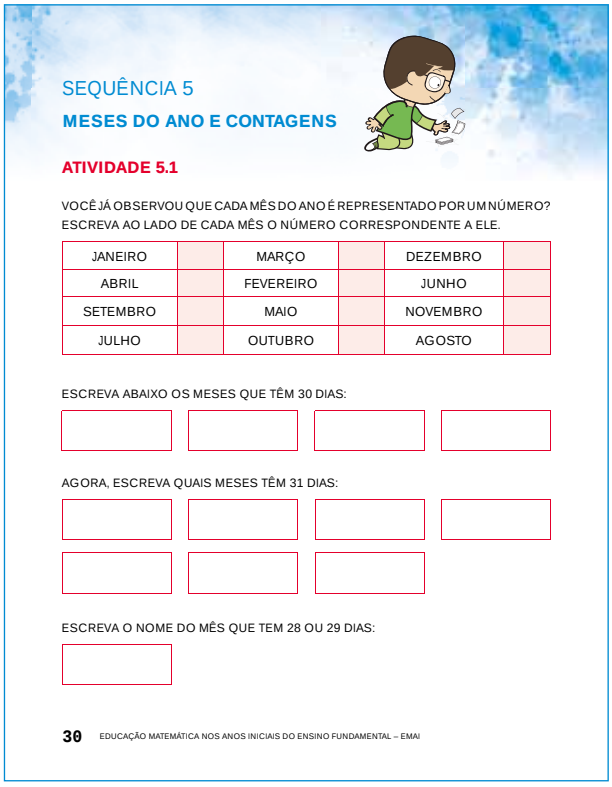
Problematização

A atividade explora a ordem dos meses no ano para que as crianças possam expressar e compreender a escrita da data do dia, como, por exemplo, 15/11. Qual o significado do número 11? O número natural é utilizado como um ordinal, quando é um indicador de posição. Ao associar novembro ao número 11, quer-se indicar que novembro é o décimo primeiro mês do ano. Explora também o número de dias de cada mês do ano.

Observação/Intervenção

Reproduza na lousa os quadros para o preenchimento da ordem dos meses do ano. Retome, oralmente, a sequência dos meses do ano para que possam fazer a associação de cada mês com a ordem dele no ano. Observe se as crianças sabem que o mês de fevereiro tem 28 dias (ou 29 dias, se o ano for bissexto) e, se necessário, informe aos alunos.

Peça que respondam às questões propostas e socialize os resultados.



SEQUÊNCIA 5

MESES DO ANO E CONTAGENS

ATIVIDADE 5.1

VOCÊ JÁ OBSERVOU QUE CADA MÊS DO ANO É REPRESENTADO POR UM NÚMERO? ESCREVA AO LADO DE CADA MÊS O NÚMERO CORRESPONDENTE A ELE.

JANEIRO		MARÇO		DEZEMBRO	
ABRIL		FEVEREIRO		JUNHO	
SETEMBRO		MAIO		NOVEMBRO	
JULHO		OUTUBRO		AGOSTO	

ESCREVA ABAIXO OS MESES QUE TÊM 30 DIAS:

AGORA, ESCREVA QUAIS MESES TÊM 31 DIAS:

ESCREVA O NOME DO MÊS QUE TEM 28 OU 29 DIAS:

30 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

ATIVIDADE 5.2

Conversa inicial

Retome, em uma roda de conversa, procedimentos de contagem:

– Como você faria para contar a quantidade de alunos que estão na sala hoje?

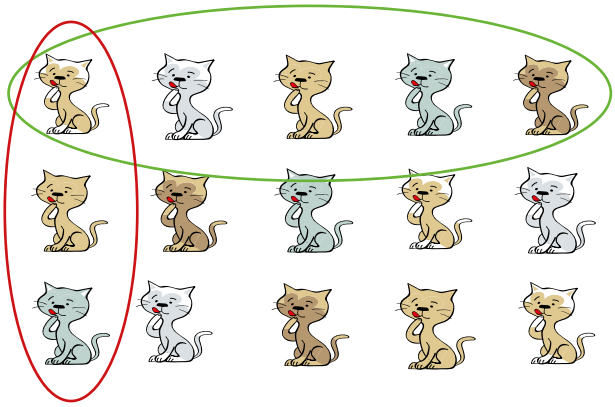
– E para contar a quantidade de carteiras que há na sala, como podemos proceder? É necessário contar todas?

– Há carteiras na sala que não foram ocupadas por crianças hoje? Quantas?

Registre essas informações na lousa.

Problematização

A atividade explora situações de contagem em coleções fixas em que há possibilidade de serem utilizados diferentes procedimentos em função da distribuição dos elementos na ilustração e a comparação da quantidade de elementos.



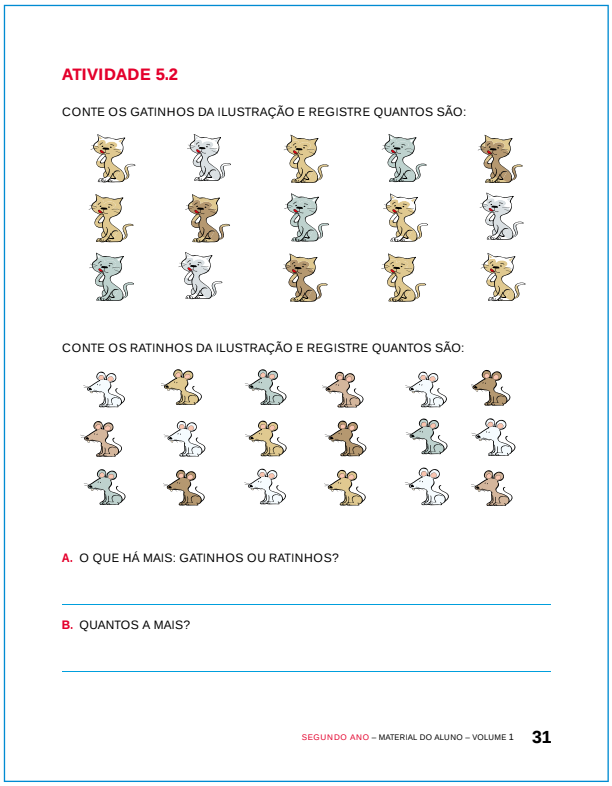
Nesta coleção, por exemplo, a contagem pode ser feita de um em um, de cinco em cinco (em função da quantidade de gatinhos em cada linha), de três em três (em função da quantidade de gatinhos em cada coluna).

Observação/Intervenção

Proponha que realizem a atividade enquanto você circula pela classe para observar os procedimentos utilizados pelas crianças para fazer as contagens.

Discuta as estratégias apresentadas. Caso todas as crianças tenham utilizado a mesma estratégia (contar de 1 em 1), proponha que utilizem outras formas de contagem, como, por exemplo, de 2 em 2 (formando pares), de 5 em 5 (em função da distribuição dos gatos nas linhas), de 3 em 3 ou de outras formas.

Determinados os números de gatinhos e de ratinhos de cada coleção e feitos os registros das quantidades, questione sobre o que há mais. E quantos a mais? Observe como fazem para determinar a resposta ao segundo questionamento. Pode haver o apoio na escrita numérica, ao dizer que há 3 ratinhos a mais porque são 18 ratinhos e 15 gatinhos, assim como pode haver apoio na figura: em ambos os casos, há três linhas de animais e, no segundo caso, um animal a mais em cada linha, gerando 3 animais a mais, ou seja, 3 ratinhos a mais. Socialize os procedimentos.



ATIVIDADE 5.2

CONTE OS GATINHOS DA ILUSTRAÇÃO E REGISTRE QUANTOS SÃO:

CONTE OS RATINHOS DA ILUSTRAÇÃO E REGISTRE QUANTOS SÃO:

A. O QUE HÁ MAIS: GATINHOS OU RATINHOS?

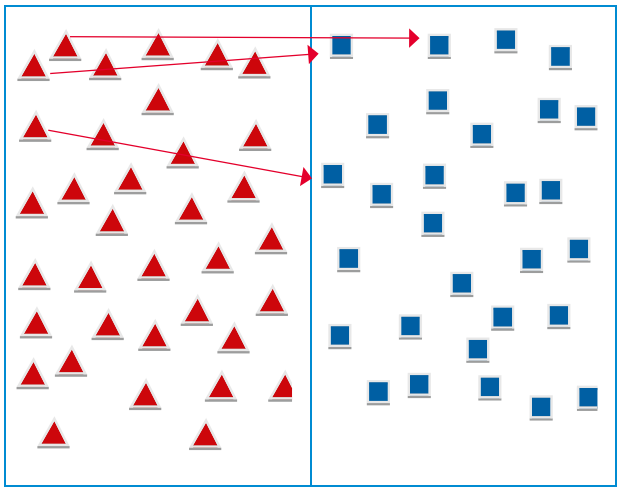
B. QUANTOS A MAIS?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 31

ATIVIDADE 5.3

Conversa inicial

Retome, em uma roda de conversa, procedimentos de contagem. Comente que em algumas coleções, em função da quantidade de elementos ou da disposição dos elementos na figura, pode ser difícil realizar a contagem. O que podemos fazer, então, para facilitar a contagem ou não nos perdermos ao realizá-la? Em função dos comentários que surgirem você pode, por exemplo, orientá-las a fazer uso de alguns recursos, como marcar um *X* em cada objeto contado, evitando a possibilidade de contar um mesmo objeto duas vezes ou esquecer-se de contar algum dos objetos.



Problematização

A atividade explora situações de contagem em coleções fixas e a comparação da quantidade de elementos ao questionar:

– O que há mais: peças vermelhas ou azuis?

– Quantas a mais?

Observação/Intervenção

Faça uma leitura compartilhada do enunciado para garantir que todas as crianças saibam o que é proposto na atividade. Circule pela classe para observar os procedimentos utilizados pelas crianças para fazer as contagens. Como nesta atividade os objetos estão desalinhados, é importante a utilização de uma estratégia de contagem.

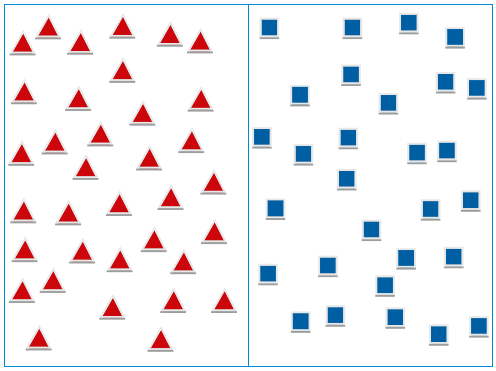
A comparação da quantidade de elementos pode ser feita a partir da determinação do número de elementos de cada coleção, porém também se dá por meio de uma associação dos elementos das duas coleções tal qual mostra a figura. Podem ser formados pares de um triângulo e um quadrado, e assim será possível verificar quais e quantas figuras não terão correspondentes, podendo determinar qual das coleções tem mais elementos e quantos a mais.

Observe que o trabalho com contagens pode ser realizado tanto em atividades em que os elementos estão desenhados (coleções fixas) quanto naquelas em que os elementos podem ser agrupados (coleções móveis, isto é, coleções de tampinhas ou outros objetos) e naquelas de contagem oral.

Socialize os procedimentos e os resultados.

ATIVIDADE 5.3

TIAGO TEM DUAS COLEÇÕES DE PEÇAS PARA A MONTAGEM DE FIGURAS. QUANTAS PEÇAS HÁ EM CADA COLEÇÃO?



A. O QUE HÁ MAIS: PEÇAS VERMELHAS OU AZUIS? _____

B. QUANTAS A MAIS? _____

DESENHE O NÚMERO DE PEÇAS QUE FALTAM PARA QUE TIAGO TENHA A MESMA QUANTIDADE DE PEÇAS DOS DOIS TIPOS.

32 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

ATIVIDADE 5.4

Conversa inicial

Comente com as crianças que farão, mais uma vez, oralmente, uma roda de contagem e que elas devem estar atentas ao que cada colega disser para dar continuidade à roda. Informe que dirá um número para iniciar a roda e de quanto em quanto será feita a contagem. Proponha, por exemplo, que iniciem do número 19 e contem de um em um; num segundo momento, que partam do número 36 e contem de dois em dois e outras situações.

ATIVIDADE 5.4

1. NA SUA SALA DE AULA FOI FEITA OUTRA RODA DE CONTAGEM. CONTANDO DE 1 EM 1, A PARTIR DO NÚMERO 39, REGISTRE OS SETE PRÓXIMOS NÚMEROS.

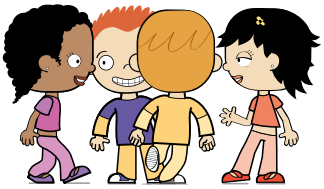
39							

2. CONTANDO DE 2 EM 2, A PARTIR DO NÚMERO 48, REGISTRE OS PRÓXIMOS NÚMEROS QUE FORAM DITOS NA RODA.

48							

3. CONTANDO DE 2 EM 2, A PARTIR DO NÚMERO 17, REGISTRE OS PRÓXIMOS SETE NÚMEROS FALADOS NA RODA.

17							



SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 33

Problematização

São propostas três situações de rodas de contagem para que as crianças contem de um em um, de dois em dois, a partir de um número par, e de dois em dois, a partir de um número ímpar. Observe que ainda não foram propostas situações de trabalho envolvendo as denominações par e ímpar, porém, é possível observar regularidades nessas contagens. Ao partir de um número par e contar de dois em dois, os números terminam nos algarismos 0, 2, 4, 6 ou 8; enquanto que se essa contagem tem início em um número ímpar, os números que surgem são terminados pelos algarismos 1, 3, 5, 7 ou 9.

Observação/Intervenção

Reproduza na lousa o primeiro quadro apresentado na atividade, leia o enunciado para as crianças e solicite que a realizem. Para explorar regularidades do sistema de numeração decimal, faça perguntas como:

– Ao contarmos de um em um, se falarmos em um número que termina em 4, como terminará o próximo número?

– Se o número termina em 9, como terminará o próximo número ao contarmos de um em um?

Peça que uma criança preencha o quadro na lousa e que o grupo faça, em voz alta, a leitura dos números.

Proponha a realização da segunda situação, após a leitura do enunciado e a reprodução do quadro na lousa em que as crianças devem contar de dois em dois, a partir do número 48. Se necessário, promova oralmente a contagem de 10 em 10 para que as crianças identifiquem, nessa situação, qual o número que será dito após o 40, que no caso é o 50. Socialize. Utilize o mesmo procedimento para a terceira situação.

Proponha situações de contagem com coleções fixas, com coleções móveis e as contagens orais. É interessante, se possível, que haja, no espaço escolar, caracóis e quadros com números para que as crianças possam explorar as escritas e as recitações orais em brincadeiras.

ATIVIDADE 5.5

Conversa inicial

Comente com as crianças que elas resolverão algumas questões em que é apresentada uma situação para ser resolvida e quatro alternativas, sendo que somente uma delas apresenta a resposta correta. Elas devem realizar cada uma das questões e assinalar a alternativa que considerarem que é a resposta ao problema.

Problematização

São apresentadas sete situações para avaliar conhecimentos das crianças sobre expectativas de aprendizagem propostas para esta primeira etapa dos estudos da Matemática neste ano.

As atividades têm o objetivo também de que você analise os acertos e os erros que possam ser cometidos pelas crianças para propiciar uma discussão e um diálogo em torno da produção do conhecimento matemático.

Observe se os "erros" cometidos pelas crianças são equívocos de informação, incorreções na interpretação do vocabulário dos enunciados ou mesmo falhas acontecidas em cálculos, o que permitirá a você ter dados para intervenções mais individualizadas.

Numa questão de múltipla escolha, deve haver apenas uma resposta correta para o problema proposto no enunciado e as demais alternativas, que também são chamadas de distratores, devem ser respostas incorretas.

Observação/Intervenção

Observe e comente com as crianças que um item de múltipla escolha é composto de um enunciado, o qual propõe uma situação-problema e alternativas de respostas ao que é proposto resolver. Saliente que apenas uma delas é a resposta correta e as demais são incorretas.

Proponha que as crianças resolvam a primeira questão. Para isso, faça a leitura compartilhada do enunciado e comente que elas, após a resolução, devem assinalar a alternativa que consideram ser a correta dentre as quatro alternativas oferecidas. Socialize os comentários e a solução. Utilize o mesmo procedimento para as demais questões.

Encerrada esta etapa dos estudos pelas crianças, retome as expectativas de aprendizagem propostas para serem alcançadas, faça um balanço das aprendizagens que realmente ocorreram e identifique o que ainda precisa ser retomado ou mais aprofundado.

ATIVIDADE 5.5

VOCÊ VAI RESOLVER QUESTÕES QUE APRESENTAM ALTERNATIVAS. APÓS A RESOLUÇÃO, ASSINALE APENAS A ALTERNATIVA CORRETA:

1. O MÊS DE MARÇO TEM:

A. 28 DIAS
B. 29 DIAS
C. 30 DIAS
D. 31 DIAS

2. NA SEQUÊNCIA DE NÚMEROS 21, 23, 25, 27, 29, O PRÓXIMO NÚMERO DEVE SER:

A. 26
B. 28
C. 30
D. 31

3. NO TELEFONE 3544-6414, O DÍGITO QUE APARECE MAIS DE UMA VEZ É:

A. 1
B. 3
C. 4
D. 6

4. O SEXTO MÊS DO ANO É:

A. MARÇO
B. ABRIL
C. JUNHO
D. JULHO

34 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

5. OBSERVE ESTA PARTE DE UM QUADRO NUMÉRICO.

75	76	77
85		87
95	96	97

O NÚMERO COBERTO COM CARTÃO VERMELHO É:

A. 83
B. 84
C. 85
D. 86

6. NA ILUSTRAÇÃO ABAIXO, A QUANTIDADE DE MORANGOS DESENHADOS É:

A. 17
B. 20
C. 34
D. 36

7. CONSIDERE OS NÚMEROS 202, 133, 1000, 587. O MAIOR DELES É:

A. 133
B. 202
C. 587
D. 1000

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 35

Segunda Trajetória Hipotética de Aprendizagem Unidade 2

Reflexões sobre hipóteses de aprendizagem das crianças

Em função do trabalho realizado anteriormente e de suas vivências, espera-se que as crianças sejam capazes de identificar, nomear e escrever números com dois, três ou mais dígitos.

Espera-se que eles possam estabelecer critérios de comparação entre números, apoiados na sequência numérica, ou observando quantos dígitos compõem sua escrita. Ainda podem produzir escritas numéricas referenciando-se na numeração falada.

Essas possibilidades devem ser exploradas ao máximo e sua mediação deve ser contínua durante a execução das atividades. Para isso, problematize as características e regularidades do sistema de numeração decimal. Incentive-os, nas situações de contagem, a estabelecerem pareamentos e outros modos de agrupamentos.

No tocante ao tema Espaço e Forma, é esperado que as crianças possam estabelecer relações espaciais em situações cotidianas, tanto para sua localização quanto na movimentação para deslocamentos em casa, na escola, no caminho de casa para a escola. Para esses deslocamentos, precisam ser capazes de utilizar um vocabulário que permita interpretar informações espaciais: à direita, à esquerda, à frente, atrás, acima, abaixo. É necessário proporcionar situações para que eles explorem conhecimentos espaciais e que possibilitem avaliar a adequação dos termos utilizados.

Considerando as hipóteses das crianças quanto a Grandezas e Medidas, estes realizam medidas em situações cotidianas. É importante que você amplie a abordagem dessas situações, permitindo o uso de estratégias pessoais para a resolução de problemas. É necessário oferecer atividades em que eles possam perceber que medir é comparar grandezas da mesma de natureza: por exemplo, um comprimento com outro comprimento.

Eles desenvolvem, ainda, habilidades relacionadas ao Tratamento da Informação – coletar dados, organizá-los em tabelas simples, fazendo leituras e interpretações das mesmas. Portanto, é necessário propor situações que estejam relacionadas ao cotidiano do aluno, explorando esses conhecimentos.

Procedimentos importantes para o professor:

- Analise as propostas de atividades sugeridas nas sequências e planeje seu desenvolvimento na rotina semanal.
- Analise as propostas do livro didático escolhido e de outros materiais que você utiliza para consulta. Prepare e selecione as atividades que complementem seu trabalho com os alunos.
- Elabore lições de casa simples e interessantes.

Expectativas de aprendizagem que se pretende alcançar:

Números e Operações	1 – Produzir escritas numéricas de números frequentes, familiares e escrever números em sequência, identificando regularidades e regras do Sistema de Numeração Decimal. 2 – Contar em escalas ascendentes e descendentes de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez, etc. 3 – Organizar agrupamentos para facilitar a contagem e a comparação entre coleções. 4 – Utilizar a calculadora para produzir e comparar escritas numéricas. 5 – Formular hipóteses sobre a grandeza numérica, pela identificação da quantidade de algarismos e da posição ocupada por eles na escrita numérica.
Espaço e Forma	1 – Identificar a movimentação de pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de direção e sentido.
Grandezas e Medidas	1 – Identificar unidades de tempo – dia, semana e mês, utilizando calendários. 2 – Comparar comprimentos por meio de estratégias pessoais. 3 – Conhecer e usar alguns instrumentos de medida de comprimento.
Tratamento da Informação	1 – Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.

Plano de atividades

SEQUÊNCIA 6

IDADES E ANIVERSARIANTES

Expectativas de Aprendizagem:

- **Produzir escritas numéricas de números frequentes, familiares e escrever números em sequência, identificando regularidades e regras do Sistema de Numeração Decimal.**
- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.**
- **Identificar unidades de tempo – dia, semana e mês, utilizando calendários.**
- **Contar em escalas ascendentes e descendentes de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez, etc.**

ATIVIDADE 6.1

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa sobre "fazer aniversário".

Faça perguntas às crianças, propiciando oportunidades para que possam comentar sobre elas:

– O que significa fazer aniversário?
– Como vocês gostam de comemorar o aniversário?
– Vocês sabem a data de seu aniversário?
– Qual o dia e mês do seu aniversário?
– E o dia, mês e ano em que vocês nasceram, vocês sabem?

Problematização

São propostas duas atividades para explorar o ano de nascimento das crianças. Ao trabalhar com números familiares (ano do nascimento, número de irmãos, idade, número da casa e outros) e números frequentes (calendário, número da escola, números de emergências – bombeiro, polícia e outros) podem surgir números com diferentes ordens de grandeza. Isso não implica em dizer que um aluno que sabe ler o número 2005 saiba ler qualquer número menor que esse. Esse movimento não é linear. No entanto, isso permite que as crianças observem regularidades no Sistema de Numeração Decimal e possibilita a escrita de números, como, por exemplo, 2001, 2202, 2009.

SEQUÊNCIA 6

IDADES E ANIVERSARIANTES

ATIVIDADE 6.1

1. JÁ FIZEMOS LISTAS DE ANIVERSARIANTES COM O DIA E O MÊS DE NASCIMENTO. AGORA VAMOS CONHECER O ANO DE NASCIMENTO DE CADA UM DE NÓS.

ESCREVA O ANO EM QUE VOCÊ NASCEU:

2. COMPLETE O QUADRO ABAIXO COM OS DADOS OBTIDOS EM NOSSA PESQUISA.

ANO DE NASCIMENTO	NÚMERO DE ALUNOS

FONTE: 2º ANO _____

A. EM QUE ANO NASCERAM MAIS ALUNOS DA NOSSA TURMA?

B. QUANTOS ANOS DE IDADE ESSES ALUNOS COMPLETAM NESTE ANO?

38 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Observação/Intervenção

Leia com as crianças o texto presente na proposta a seguir e oriente-as em relação ao que está sendo solicitado.

Peça a duas crianças que você sabe que nasceram em anos diferentes que escrevam o dia, mês e ano de nascimento na lousa, sem fazer a leitura.

Peça a outras que realizem a leitura dessas datas. Supondo que tenham sido escritas as datas abaixo:

23/4/2003	31/8/2005

Pergunte o que representam os números que a compõem, como, por exemplo:

– O que representa o número 23, na primeira escrita?

– E o número 4?

Retome, oralmente, com as crianças, a sequência dos meses do ano, para que associem o número quatro ao mês de abril.

– E o que representa o número 2003?

– Como lemos esse último número?

Explore a outra data e a leitura dos números que a compõem.

Peça que escrevam o ano do nascimento e questione como podem dar continuidade à atividade proposta. As crianças que não sabem em que ano nasceram podem obter essa informação na ficha que foi proposta em atividade já realizada. Faça a indicação da página para que a procurem e a localizem. Por outro lado, tenha o cuidado de ter em mãos essas informações, que podem ser obtidas com a secretaria da escola. Assim, as crianças que, no momento, não possuírem os dados poderão participar da atividade mediante as informações fornecidas pelo professor.

Complete o quadro abaixo com os dados obtidos em nossa pesquisa:

ANO DE NASCIMENTO	NÚMERO DE ALUNOS

Fonte: 2º ano ___

Em que ano nasceram mais alunos da nossa turma?

Quantos anos de idade esses alunos completam neste ano?

Reproduza o quadro na lousa e observe os comentários que surgirem, os quais podem ser:

– As crianças levantam a mão de cada ano citado e faz-se a contagem.

– Formam-se grupos relativos a cada ano de nascimento e procede-se à contagem.

Definido o critério para o levantamento das informações, peça que crianças registrem as informações na lousa, que devem ser transcritas na atividade. Após o preenchimento, explore as informações, fazendo perguntas sobre os significados dos números registrados e solicitando que respondam às duas questões, socializando as respostas.

ATIVIDADE 6.2

Conversa inicial

Inicie perguntando às crianças:

– Vocês sabem qual é a data de aniversário completa de algum de seus colegas de classe?

– Sabem de algum colega que tenha nascido em 2006?

– Tem algum colega que nasceu no mesmo mês e mesmo ano que você?

Comente que, na aula, vocês vão verificar quem é mais velho e quem é mais novo, analisando as datas de nascimento dos alunos.

Problematização

A atividade proposta explora a comparação entre datas de nascimento, com o objetivo de identificar quem é mais velho.

Vamos sortear dois alunos da nossa turma e escrever a data de nascimento de cada um:

NOME	DATA DE NASCIMENTO		
	DIA	MÊS	ANO

Quem é mais velho?
Como você sabe isso?

Observação/Intervenção

Reproduza o quadro apresentado acima na lousa ou em papel *kraft*, estabelecendo com as crianças um critério para sorteio de duas delas, para se fazer um levantamento de dados sobre a data de nascimento. Pergunte às crianças:

– Se você nasceu no mês de maio, qual número você vai registrar para indicar esse mês. Por quê?

– E quais os números que devem ser utilizados para indicar os demais meses?

– Qual o maior número que pode ter sido registrado para indicar o dia do nascimento? Por quê?

– Qual o maior número que pode ter sido escrito para indicar o mês do nascimento? Por quê?

ATIVIDADE 6.2

VAMOS SORTEAR DOIS ALUNOS DA NOSSA TURMA E ESCREVER A DATA DE NASCIMENTO DE CADA UM:

NOME	DATA DE NASCIMENTO		
	DIA	MÊS	ANO

A. QUEM É MAIS VELHO?

B. COMO VOCÊ SABE ISSO?

REGISTRE A DATA DE NASCIMENTO DE OUTROS DOIS COLEGAS:

NOME	DATA DE NASCIMENTO		
	DIA	MÊS	ANO

A. QUEM É MAIS NOVO?

B. COMO VOCÊ SABE ISSO?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 39

Solicite que alguns alunos escrevam o ano de nascimento na lousa e realizem a leitura. Peça a colaboração dos demais nessa tarefa.

Comente sobre os números que representam os anos de nascimento das crianças e suas hipóteses de leitura.

Escritas as datas de nascimento, promova uma discussão sobre como analisar para decidir quem é a criança mais velha. Como decidir, caso as duas datas sejam de anos diferentes? Como no exemplo:

João: 22 de janeiro de 2005
Lucas: 25 de dezembro de 2004

E se o ano de nascimento for o mesmo, como no exemplo:

Laura: 22 de agosto de 2005
Luiza: 21 de outubro de 2005

PARA TERMINAR, COPIE A DATA DE NASCIMENTO DE OUTROS DOIS COLEGAS QUE NASCERAM NO MESMO MÊS:

NOME	DATA DE NASCIMENTO		
	DIA	MÊS	ANO

A. QUEM É MAIS VELHO?

B. COMO VOCÊ SABE ISSO?

40 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

O que deve ser analisado? Verifique se surgem comentários de que, neste caso, a análise será feita pelo mês de nascimento. Se não surgir, comente com as crianças. E se o ano e o mês de nascimento forem o mesmo, como decidir quem é o mais velho, tal qual na situação abaixo:

Paulo: 8 de setembro de 2005
Nara: 27 de setembro de 2005?

Para continuidade da atividade, você pode agrupá-los em cinco e solicitar que realizem o preenchimento dos outros dois quadros. Circule pela classe para observar como são feitos os procedimentos para resolver a situação proposta, fazendo as intervenções necessárias, como as sugeridas acima para o primeiro quadro.

ATIVIDADE 6.3

Conversa inicial

Explore, oralmente, com o grupo, a sequência dos meses do ano. Faça perguntas como:
– *Qual o mês que deve ter mais aniversariantes nesta classe?*
– *Como podemos fazer para resolver esta questão?*

Discuta com o grupo procedimentos que podem ser realizados para o levantamento de dados, para dar resposta à pergunta formulada. Comente, se necessário, que essas informações podem ser apresentadas em uma tabela. Questione:
– *O que é uma tabela?*
– *Quais os elementos que devem constar em uma tabela?*

Problematização

A atividade proposta explora a coleta de dados da quantidade de aniversariantes por mês do ano entre as crianças da classe, a organização desses dados e a apresentação em uma tabela simples.

Aniversariantes da nossa turma

Meses do ano	N° de Aniversariantes
Janeiro	
Fevereiro	
Março	
Abril	

Meses do ano	N° de Aniversariantes
Maio	
Junho	
Julho	
Agosto	
Setembro	
Outubro	
Novembro	
Dezembro	

Fonte: alunos do 2º ano _____

Observação/Intervenção

Construa a tabela apresentada, na lousa ou em papel kraft, a partir da atividade realizada oralmente sobre a sequência dos meses do ano. Para o levantamento do número de aniversariantes em cada mês, pode-se sugerir que as crianças se agrupem, de acordo com o mês de aniversário, em diferentes espaços da classe. Antes de proceder à contagem das crianças, incentive-as a estimar qual o mês com maior número de aniversariantes, qual o mês com menor número de aniversariantes e a quantidade. Em seguida, solicite que façam a contagem do número de crianças de cada grupo e procedam ao preenchimento dessas informações na tabela. Questione as crianças sobre como verificar se não ficou faltando ninguém na contagem, ou se alguém foi contado duas vezes.

Após promover a contagem do número de aniversariantes por mês, façam o preenchimento coletivo das informações; explore a leitura e a interpretação das informações que estão apresentadas nessa tabela.

Solicite às crianças que transcrevam as informações para suas tabelas e, em seguida, realize questionamentos, como, por exemplo:

– Quantas crianças nasceram no mês de janeiro?
– Qual o mês (ou meses) que apresenta o maior número de aniversariantes?
– Existem registros de aniversariantes em todos os meses?

ATIVIDADE 6.3

VOCÊ SABE O QUE É UMA TABELA? _____

OBSERVE A TABELA ABAIXO: QUAL É O TÍTULO DESSA TABELA?

_____

QUE INFORMAÇÕES PRECISAMOS COLETAR PARA COMPLETAR OS DADOS QUE FALTAM?

_____

ANIVERSARIANTES DA NOSSA TURMA

MESES DO ANO	NÚMERO DE ANIVERSARIANTES
JANEIRO	
FEVEREIRO	
MARÇO	
ABRIL	
MAIO	
JUNHO	
JULHO	
AGOSTO	
SETEMBRO	
OUTUBRO	
NOVEMBRO	
DEZEMBRO	

FONTE: ALUNOS DO 2º ANO

RESPONDA ÀS QUESTÕES:

A. QUANTOS ALUNOS NASCERAM EM MAIO? _____

B. E EM DEZEMBRO? _____

C. EM QUE MÊS HÁ MAIS ANIVERSARIANTES? _____

D. HÁ ALGUM MÊS EM QUE NÃO HAJA ANIVERSARIANTES? QUAL? _____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **41**

Em caso de resposta negativa, questione qual é o mês (ou meses) que não apresenta aniversariantes.

Solicite que respondam às questões propostas na atividade e socialize os resultados.

Questione as crianças da seguinte forma: se outra pessoa, que não seja da classe, vir essa tabela, saberá de que se trata? Chame uma ou mais crianças de outra classe e faça perguntas após a observação da tabela.

ATIVIDADE 6.4

Conversa inicial

Inicie por meio de uma exploração oral, com o grupo, de algumas características do mês em estudo, por meio da observação do calendário. Faça perguntas como:

– Qual dia da semana é correspondente ao primeiro dia deste mês?

– E qual o último?

– Quantos dias tem este mês?

– Como esses dias estão organizados neste calendário? (em semanas)

– Quais os dias da semana?

– É possível visualizar os dias da semana no calendário?

– Este mês tem quantas semanas completas?

– E sobram dias? Quantos? Como vocês localizaram esses dias no calendário?

ATIVIDADE 6.4

DESCUBRA EM QUE DIA DA SEMANA COMEÇA O MÊS DE ABRIL DESTE ANO E COMPLETE O CALENDÁRIO.

ABRIL						
DOMINGO	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA	SÁBADO

A. QUANTOS DIAS TEM O MÊS DE ABRIL? _____

B. QUANTOS SÃO OS DOMINGOS? _____

C. E AS QUINTAS-FEIRAS? _____

D. HÁ ALGUM FERIADO? QUAL? _____

E. EM QUANTOS DIAS DESTE MÊS NÃO HAVERÁ AULA? _____

F. EM QUE DIA DA SEMANA VAI COMEÇAR O MÊS DE MAIO? _____

42 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

As atividades exploram o preenchimento do calendário do mês de abril e, a partir disso, algumas características desse mês.

Observação/Intervenção

Se julgar necessário para sua turma, caso haja alunos que ainda não produzem contagens orais de 1 a 30, ou que não reconheçam as escritas numéricas nesse intervalo, proponha a contagem oral dos dias do mês e explore o reconhecimento das escritas.

Comente que as crianças devem preencher o calendário a seguir, relativo ao mês de abril, e questione:

– O que precisamos saber para dar início ao preenchimento?

Verifique se surgem comentários sobre a necessidade de saber em qual dia da semana ocorre o dia 1º de abril e faça intervenções sobre o fato de o dia 1º ser o primeiro dia do mês, porém, não necessariamente, ocorre no primeiro dia da semana. Se houver dúvidas quanto a isso, explore o calendário anual para que percebam como isso ocorre.

Após o tempo estipulado para a realização, socialize os resultados e comentários. Faça perguntas como:

– Todos os dias da semana têm a mesma quantidade de ocorrências no mês, ou seja, o número de segundas-feiras é igual à quantidade de terças-feiras, de quartas-feiras,...?

ATIVIDADE 6.5

Conversa inicial

Inicie comentando que o grupo já fez inúmeras rodas de contagem. Faça perguntas como:

– O que é contar em ordem crescente?

– E contar em ordem decrescente?

Problematização

São propostas atividades de contagem para serem realizadas oralmente, bem como produção das escritas numéricas correspondentes, explorando as ordens crescente e decrescente. Como a contagem proposta não tem início no número "1", será realizada uma sobrecontagem.

ATIVIDADE 6.5

1. MAIS UMA VEZ, FOI FEITA UMA RODA DE CONTAGEM NA SALA DE AULA.

A PROFESSORA PEDIU PARA CONTAR DE 1 EM 1, A PARTIR DO NÚMERO 54, MAS AGORA EM ORDEM DECRESCENTE. REGISTRE OS SETE PRÓXIMOS NÚMEROS QUE FORAM DITOS NA RODA.

54							

2. EM SEGUIDA, PEDIU PARA CONTAR DE 5 EM 5, A PARTIR DO NÚMERO 20, EM ORDEM CRESCENTE. REGISTRE OS PRÓXIMOS NÚMEROS QUE FORAM DITOS NA RODA.

20							

3. POR ÚLTIMO, ELA PEDIU PARA CONTAR DE 5 EM 5, EM ORDEM CRESCENTE, A PARTIR DO NÚMERO 31. REGISTRE OS NÚMEROS.

31							

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 43

Observação/Intervenção

Faça uma leitura compartilhada do enunciado, solicite que preencham os quadros, enquanto circula pela classe para observar os procedimentos que utilizam. Reproduza os quadros na lousa, solicitando que uma criança preencha o primeiro quadro e exponha ao grupo qual o procedimento que utilizou. Pergunte se houve outro procedimento e, se houver, peça que também seja apresentado ao grupo. Faça o mesmo para os quadros seguintes.

Questione se observam regularidades nos números anotados no segundo quadro. Como foi elaborada uma contagem de cinco em cinco, a partir de um número terminado em zero, os números registrados seguem terminando em cinco e em zero. No terceiro quadro, em função da contagem ter-se iniciado em um número terminado pelo algarismo 1, os demais seguiram terminando em seis e em um.

Explore outras situações de contagens como:

a) Você fala um número e as crianças dão sequência ao número que você falou. Por exemplo, você diz 79 e eles continuam 79, 80, 81,... (escala ascendente)

b) Você fala 93 e elas devem dar continuidade em uma contagem regressiva; eles continuam 93, 92, 91, 90,... (escala descendente).

Como já foi comentado, as rodas de contagem devem ser atividades rotineiras nos primeiros anos do Ensino Fundamental. As contagens podem e devem ir sofrendo modificações: contagens de 2 em 2, de 5 em 5, de 10 em 10 são alguns exemplos, e em escalas ascendentes (do menor para o maior) e escalas descendentes (do maior para o menor).

SEQUÊNCIA 7

CONTAGENS E CALCULADORA

Expectativas de Aprendizagem:

- **Organizar agrupamentos para facilitar a contagem e a comparação entre coleções.**
- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.**
- **Formular hipóteses sobre a grandeza numérica, pela identificação da quantidade de algarismos e da posição ocupada por eles na escrita numérica.**
- **Utilizar a calculadora para produzir e comparar escritas numéricas.**

ATIVIDADE 7.1

SEQUÊNCIA 7

CONTAGENS E CALCULADORA

ATIVIDADE 7.1

REGISTRE, NA TABELA ABAIXO, AS INFORMAÇÕES OBTIDAS POR SUA PROFESSORA NA SECRETARIA DA ESCOLA:

NÚMERO DE ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DA NOSSA ESCOLA

TURMA	QUANTIDADE DE ALUNOS
PRIMEIROS ANOS	
SEGUNDOS ANOS	
TERCEIROS ANOS	
QUARTOS ANOS	
QUINTOS ANOS	

FONTE: SECRETARIA DA ESCOLA

A. A TABELA TEM UM TÍTULO. O QUE ELE INFORMA? _____

_____

B. QUANTOS ALUNOS HÁ NOS PRIMEIROS ANOS? _____

C. QUANTOS ALUNOS HÁ NOS SEGUNDOS ANOS? _____

D. HÁ MAIS QUE 100 ALUNOS NOS TERCEIROS ANOS? _____

E. E NOS QUARTOS ANOS, HÁ MENOS DE 90 ALUNOS? _____

F. QUANTOS ALUNOS HÁ NOS QUINTOS ANOS? _____

G. QUAL DESSAS TURMAS É A MAIS NUMEROSA? _____

44 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre a quantidade de alunos existentes na escola. Faça perguntas como:

– A nossa escola tem muitas crianças?

– Alguém tem ideia de quantas crianças estudam nesta escola?

– Quantas turmas de 2º ano existem?

– Há mais turmas de 2º ano ou de 1º ano?

Comente que vão fazer uma atividade sobre o número de alunos da escola e que, neste caso, os dados já foram coletados e serão fornecidos às crianças.

Problematização

A atividade apresenta uma tabela que deve ser preenchida com dados dos números de alunos da escola para que seja feita a leitura dos dados e respondidas as questões propostas.

Número de alunos dos anos iniciais de nossa escola

TURMA	QUANTIDADE DE ALUNOS
Primeiros anos	
Segundos Anos	
Terceiros Anos	
Quartos anos	
Quintos anos	

Fonte: Secretaria da Escola

Observação/Intervenção

Leia para as crianças os dados que você coletou e pergunte:

– Como podemos fazer para divulgar esses dados para a comunidade escolar?

– Uma tabela seria uma forma interessante para registrar essas informações?

– Como deve ser a tabela? Quantas colunas são necessárias?

– Que título pode ser dado à tabela?

– E sobre a fonte, onde foram obtidas as informações? É importante citar? Como fazer essa indicação?

A partir das perguntas e dos comentários, inicie a construção (formatação) da tabela. Questione, durante o processo, quantas linhas são necessárias.

Construída a tabela, leia cada informação e solicite que uma criança a preencha na lousa.

Distribua a proposta de atividade a seguir, peça que completem a tabela e que, em duplas, respondam às questões. Circule pela classe para observar os comentários, como fazem a comparação entre os números e os procedimentos utilizados para resolver. Na socialização dos resultados, faça perguntas como:

– A tabela tem um título? O que ele diz?

– Quantas crianças há no primeiro ano? Como você obtém essa resposta?

– Qual dessas turmas é mais numerosa?

– Onde foram obtidos os números apresentados na tabela?

Atenção: Providencie para a próxima aula 160 objetos iguais (tampinhas, borrachas, lápis, apontadores ou outros itens).

ATIVIDADE 72

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa sobre procedimentos de contagem:

– Como você faria para contar a quantidade de alunos que estão na sala hoje?

– Quantas meninas há hoje na sala?

– Quantos são os meninos hoje na sala?

– E para saber o número de carteiras que temos na nossa sala de aula, como podemos proceder?

– Sobraram carteiras vazias hoje na sala? Quantas?

Problematização

A atividade apresenta um quadro que deve ser preenchido a partir da estimativa do número de objetos e da contagem desses objetos em coleções móveis, como, por exemplo, coleções de tampinhas, em que é possível enfileirar, formar pares, formar grupos de cinco elementos, de dez elementos, etc.

OBJETO	ESTIMATIVA	QUANTIDADE

Observação/Intervenção

Organize o grupo em trios e distribua uma quantidade de objetos para cada um dos grupos. Primeiramente, solicite que façam uma estimativa da quantidade, registrando esse valor no quadro para, em seguida, procederem à contagem e fazer o registro. Circule pela classe para observar os procedimentos utilizados pelas crianças para fazer essas contagens. Discuta as estratégias observadas solicitando que algumas delas expliquem para os colegas como procederam. Caso todos os grupos tenham utilizado a mesma estratégia, por exemplo, de contar de um em um, comente que esta não é a única forma e sugira outras maneiras, como, por exemplo, de dois em dois (formando pares), de dez em dez, ou ainda outras formas.

Repita o procedimento para outros objetos, conforme sugerido no quadro apresentado na atividade e solicite que respondam às questões propostas.

Na socialização, explore os procedimentos observados para resolverem a situação formulada para a comparação da quantidade de elementos de duas coleções: O que havia mais: lápis ou canetas? Quantos a mais?

ATIVIDADE 7.2

VOCÊ JÁ CONTOU OBJETOS DE UMA COLEÇÃO? _____

JUNTO COM DOIS COLEGAS, FAÇA UMA ESTIMATIVA DO NÚMERO DE OBJETOS DADOS A VOCÊS.
DEPOIS, CONTE-OS E ESCREVA OS RESULTADOS NO QUADRO:

OBJETO	ESTIMATIVA	QUANTIDADE

AGORA, ANOTE O RESULTADO DAS CONTAGENS DOS GRUPOS:

OBJETO	QUANTIDADE
BORRACHAS	
CANETAS	
LÁPIS	
CLIPES	
APONTADORES	

RESPONDA ÀS QUESTÕES:

A. QUANTAS BORRACHAS FORAM CONTADAS? _____

B. QUAL A QUANTIDADE DE LÁPIS CONTADOS? _____

C. O QUE HAVIA MAIS: LÁPIS OU CANETAS? QUANTOS A MAIS? _____

D. QUAL OBJETO TEVE MAIOR QUANTIDADE? _____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 45

ATIVIDADE 7.3

Conversa inicial

Inicie com uma conversa, retomando procedimentos para comparar quantidades de elementos de duas coleções explorados na atividade anterior e em outras situações que podem ter surgido em aulas anteriores. Comente que, nesta aula, vão ser trabalhadas situações de comparação.

Problematização

A primeira atividade explora a comparação de objetos em duas coleções a partir de suas quantidades, as quais já foram determinadas. A segunda proposta explora a comparação entre duas coleções fixas, em que as figuras estão desenhadas e não é possível mudar a posição dos objetos da coleção.

Numa outra sala de aula também foi feita a contagem de objetos.

Observe as anotações:

O que há mais: lápis ou canetas? Quantos a mais? O que há mais: cadernos ou clipes? Quantos a mais?

ATIVIDADE 7.3

NUMA OUTRA SALA DE AULA, TAMBÉM FOI FEITA A CONTAGEM DE OBJETOS.

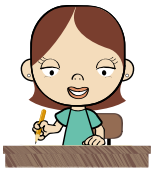
OBSERVE AS ANOTAÇÕES:

A. O QUE HÁ MAIS: LÁPIS OU CANETAS? _____

B. QUANTOS A MAIS? _____

C. O QUE HÁ MAIS: CADERNOS OU CLIPES? _____

D. QUANTOS A MAIS? _____



46 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Observação/Intervenção

Distribua a atividade aos alunos e faça uma leitura compartilhada do enunciado. Observe que é solicitada a comparação entre as quantidades de lápis e canetas, cujas quantidades são iguais a 88 e 78. Verifique se as crianças conseguem determinar o resultado de "quantos a mais" a partir de procedimentos de contagem, que podem ser feitos de um em um, a partir do 78, ou da observação de que na contagem de dez em dez, 88 vem após o 78 e, portanto, há 10 objetos a mais. Da mesma forma, é solicitada a comparação das quantidades de cadernos e clipes, cujos valores são 52 e 102.

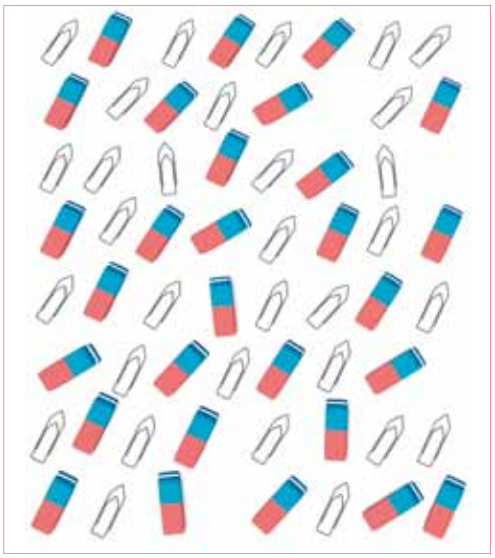
A contagem de dez em dez, a partir do número 52, permitirá obter o valor solicitado:

52	62	72	82	92	102

Peça que resolvam a atividade, circule pela classe para observar como resolvem, faça intervenções que auxiliem as crianças e socialize os procedimentos e respostas às questões propostas.

Proponha que resolvam a segunda atividade em que, como não há possibilidade de mudar ou movimentar as figuras, é preciso usar uma estratégia de contagem.

NA ILUSTRAÇÃO ABAIXO, QUANTOS CLIPES HÁ A MAIS QUE BORRACHAS?



_____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 47

ATIVIDADE 7.4

Conversa inicial

Inicie escrevendo alguns números de duas ordens na lousa e solicitando que as crianças os leiam.

Problematização

A atividade propõe uma situação em que as crianças precisam comparar números de duas ordens, os quais foram construídos por elas com as cartelas do Anexo 1.

Observação/Intervenção

Organize a classe em grupos de quatro alunos, fazendo uma leitura compartilhada do enunciado e questionando se estão claros os procedimentos a serem realizados. Em seguida, peça que uma criança comente o que será feito e quais são as regras estabelecidas. Estipule um tempo para que realizem a atividade e circule pela classe para observar se constroem, a partir das duas cartelas selecionadas, o maior número e como realizam a comparação dos números. Observe quais são as hipóteses de comparação que as crianças utilizam para decidir qual dos números é maior. Socialize essas hipóteses com o grupo.

ATIVIDADE 7.4

RECORTE AS CARTELAS VERDES E ROSAS DO ANEXO 1.

1	2	7	1	5	6	4	4

COM TRÊS COLEGAS, SEPAREM AS CARTELAS PELA COR E EMBARALHEM. CADA UM SORTEIA DUAS CARTELAS, UMA DE CADA COR E FORMA UM NÚMERO COM ELAS. COMPAREM OS NÚMEROS FORMADOS E QUEM OBTIVER O MAIOR NÚMERO GANHA 1 PONTO.

DEVOLVAM AS CARTELAS PARA O JOGO E FAÇAM NOVO SORTEIO. APÓS CINCO RODADAS, VERIFIQUEM QUEM FOI O VENCEDOR.

ANOTEM OS NÚMEROS NO QUADRO ABAIXO:

NOME	NÚMERO FORMADO EM CADA RODADA				
	1ª RODADA	2ª RODADA	3ª RODADA	4ª RODADA	5ª RODADA

48 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

ATIVIDADE 7.5

Conversa inicial

Inicie comentando com as crianças que elas vão fazer uso de calculadoras na sala de aula. Faça perguntas como:

– *Quem já utilizou uma calculadora?*
– *O que podemos fazer com uma calculadora?*

Problematização

São apresentadas situações para que as crianças produzam escritas numéricas com o uso da calculadora, identificando regularidades do sistema de numeração decimal, realizando a leitura dos números e comparando-os. É apresentada uma atividade para que as crianças descubram o que acontece com uma sequência numérica em que, a partir de um determinado número, vai-se adicionando um.

Observação/Intervenção

Distribua uma calculadora para cada criança e verifique os conhecimentos delas sobre seu uso. Para isso, promova uma familiarização delas com o equipamento, propondo algumas atividades exploratórias e fazendo perguntas como:

– *Quantas teclas existem na calculadora?*
– *Qual a tecla que liga a máquina?*
– *Qual a tecla que desliga a máquina?*
– *O que são as teclas com os sinais* **+**, **-**, **x** *e* **:***?*

Peça que localizem as teclas que apresentam os algarismos de 0 a 9. Solicite que digitem o número 1. Depois, elas devem apagar o que está no visor.

– Qual a tecla que apaga o que está no visor?

Ao perguntar quantas teclas existem na calculadora, é provável que façam a contagem de um em um. Questione, perguntando se não há outra maneira em função da distribuição das teclas.

Em seguida, proponha um ditado de números, como, por exemplo, 35; circule pela classe e observe os registros produzidos pelas crianças que foram feitos na calculadora. Explore as diferentes formas de registros de um mesmo número (53, 305, caso isso ocorra) para que elas os comparem. Para isso, registre as escritas na lousa, dê um tempo para que façam reflexões sobre essas escritas e socialize os comentários.

O ditado de números deve ser uma atividade rotineira para que as crianças possam revelar suas hipóteses sobre as escritas numéricas. O ditado também possibilita intervenções do professor para que os alunos progridam em direção à escrita convencional.

Peça que as crianças leiam os números apresentados nos visores da calculadora e, a partir da comparação, que digam qual é o maior e qual é o menor. Peça que justifiquem, verificando as hipóteses utilizadas para decidir.

Proponha que façam a atividade que implica em teclar **+ 1 =** algumas vezes. Peça que façam o registro da sequência numérica obtida:

49 – 5 0 – 51 – 52 - ... e questione o que acontece ao serem digitadas as teclas **+ 1 =.**

ATIVIDADE 7.5

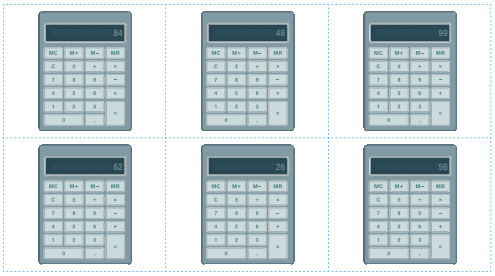
PEGUE UMA CALCULADORA.

OBSERVE AS TECLAS. VEJA COMO LIGAR E DESLIGAR A MÁQUINA.

FAÇA APARECER NO VISOR OS NÚMEROS QUE FOREM DITADOS.

AGORA, OBSERVE AS ILUSTRAÇÕES ABAIXO.

EM CADA VISOR DE CALCULADORA, APARECE UM NÚMERO QUE FOI DITADO. LEIA, EM VOZ ALTA, CADA UM ELES.



QUAL O MAIOR NÚMERO QUE APARECEU NESSES VISORES? _____

E QUAL O MENOR? _____

FAÇA APARECER NO VISOR DA CALCULADORA O NÚMERO 49. EM SEGUIDA DIGITE AS TECLAS +, 1, = ALGUMAS VEZES. OBSERVE OS NÚMEROS QUE VÃO APARECENDO NO VISOR. O QUE ACONTECE?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **49**

SEQUÊNCIA 8

PERCURSOS E JARDIM

Expectativas de Aprendizagem:

- **Identificar a movimentação de pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de direção e sentido.**
- **Organizar agrupamentos para facilitar a contagem e a comparação entre coleções.**
- **Formular hipóteses sobre a grandeza numérica, pela identificação da quantidade de algarismos e da posição ocupada por eles na escrita numérica.**

ATIVIDADE 8.1

SEQUÊNCIA 8

PERCURSOS E JARDIM

ATIVIDADE 8.1

ESCOLHA UM LUGAR DA ESCOLA EM QUE VOCÊ COSTUMA IR COM FREQUÊNCIA.

ESCREVA UM PEQUENO TEXTO DESCREVENDO O ITINERÁRIO QUE VOCÊ FAZ, SAINDO DE SUA CLASSE ATÉ CHEGAR A ESSE LUGAR.

AGORA, FAÇA UM DESENHO DO PERCURSO:

50 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie comentando com as crianças que elas vão explorar percursos para serem realizados no espaço da escola e que, em situações já trabalhadas, discutiram a importância de indicar pontos de referência. Faça perguntas como:

– *O que são pontos de referência?*

Questione se podem sugerir alguns pontos de referência para, saindo da sala de aula, por exemplo, ir até a quadra de esportes.

Comente que vocês vão fazer o trajeto para que elas observem o que é interessante e importante citar para que uma pessoa não erre o caminho.

Problematização

A atividade tem como objetivo discutir e estabelecer pontos de referência para situar-se, posicionar-se e deslocar-se no espaço, representando, no papel, a trajetória para se chegar a um determinado lugar.

Observação/Intervenção

Explore a movimentação das crianças no ambiente escolar, como, por exemplo: ir da sala de aula ao refeitório, da sala de aula à biblioteca e solicite que comentem sobre os trajetos realizados. Em seguida, escolha um percurso que as crianças devem realizar em pequenos grupos e, retornando à sala de aula, incentive-os a comentar com o grupo sobre as ações (ir em frente até

o final do corredor, virar à direita, virar à esquerda, caminhar até...). Liste as referências utilizadas na lousa.

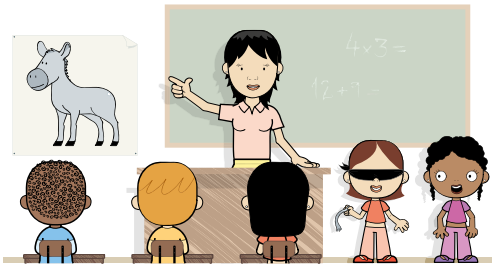
Solicite que elas escrevam um texto sobre o itinerário realizado.

Algumas crianças podem, antes, fazer a socialização de seus relatos; em seguida, devem fazer um desenho do percurso. Peça que, ao final, troquem as produções com o colega do lado, o qual deve dizer se as indicações o auxiliaram a chegar ao local pretendido, comentando sobre os elementos presentes nos desenhos. Percorra a sala de aula, observe os registros e realize as intervenções que se fizerem necessárias. Exponha os trabalhos, explorando pontos de referência que foram utilizados.

ATIVIDADE 8.2

ATIVIDADE 8.2

OBSERVE A ILUSTRAÇÃO ABAIXO:



NA SALA DE DONA ESTELA, AS CRIANÇAS ESTÃO BRINCANDO DE COLOCAR O RABO NO BURRO. MARIANA ESTÁ COM OS OLHOS VENDADOS E LUANA ESTÁ LOGO ATRÁS DELA. QUE TIPO DE INSTRUÇÕES LUANA DEVE DAR PARA AJUDAR MARIANA A COLOCAR O RABO NO BURRO?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 51

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre brincadeiras infantis e faça perguntas como:

– De quais brincadeiras vocês mais gostam?

– Vocês conhecem alguma brincadeira que seus pais ou avós comentam que também brincavam? Quais são elas?

– Vocês já ouviram falar na brincadeira do "rabo do burro"?

– Alguém sabe explicar como é essa brincadeira?

Problematização

A atividade tem como objetivo interpretar e fornecer instruções, usando terminologia adequada para deslocar-se no espaço. É apresentada uma imagem e a criança deve fornecer instruções para que seja colocado o "rabo no burro".

Observação/Intervenção

Organize o grupo em duplas, proponha que observem a ilustração da atividade proposta. Faça a leitura do enunciado e peça que troquem informações sobre quais instruções dariam a Mariana para que ela pudesse colocar o rabo no burro. Em seguida, peça que façam o registro. Socialize os comentários com todo o grupo, listando as orientações que foram sugeridas.

Em seguida, proponha a brincadeira "O rabo do burro" e, para isso, desenhe um burro sem rabo em cartolina. Coloque o burro na parede da sala, cada vez em um lugar diferente.

No primeiro momento, dê instruções verbais a uma criança que deve estar com os olhos vendados, como, por exemplo, mais para cima, mais para baixo, à direita, à esquerda, para que ela consiga colocar o rabo no burro. Comente

com as outras crianças se as instruções dadas permitem que o objetivo seja atingido.

Em um segundo momento, escolha uma das crianças para dar as instruções verbais para um colega. O grupo deve avaliar se as instruções são adequadas.

Proponha outras situações. Exemplo: “Caça ao Tesouro”, em que é preciso compreender mensagens que indicam posição e movimentação (vire à esquerda, vire à direita, ande 3 passos para a frente, dê meia-volta, ...).

ATIVIDADE 8.3

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre fotografias e faça perguntas como:

– *Quem gosta de fotografar?*
– *Quem gosta de ser fotografado?*
– *Alguém tem álbum de fotografias?*
– *Quem armazena fotografias em arquivos no computador ou em outro aparelho?*

ATIVIDADE 8.3

VEJA A ILUSTRAÇÃO QUE MOSTRA A PAREDE DO QUARTO DE JOSÉ ROBERTO.

OLHANDO PARA ESSA PAREDE, DESCREVA A POSIÇÃO:

A. DA FOTO DOS PAIS DE JOSÉ ROBERTO _____

B. DO QUADRO COM O TIME DE JOSÉ ROBERTO _____

C. DA FOTOGRAFIA DE JOSÉ ROBERTO _____

D. DO QUADRO COM O BARQUINHO _____

E. DA FOTO DA IRMÃ DE JOSÉ ROBERTO _____

F. DO QUADRO COM A CAMISA _____

52 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

A atividade tem como objetivo explorar instruções, usando terminologia adequada, para identificar relações de posição entre objetos no espaço.

Observação/Intervenção

Organize o grupo em duplas. Faça alguns desenhos na lousa (dispostos em linhas e colunas, para auxiliar a fazer indicações sobre as relações de posição) ou um cartaz e questione as crianças sobre a posição de cada figura, fazendo perguntas como:

– *O avião está acima ou abaixo da bola?*
– *O relógio está à esquerda ou à direita do carro?*
– *Como você faria a indicação da posição do _____?*

Promova uma discussão com todo o grupo a partir dos comentários que surgirem.

Em seguida, proponha que as crianças observem a ilustração a seguir e respondam às questões propostas. Socialize os comentários e respostas.

ATIVIDADE 8.4

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre animais que podem ser encontrados em jardins ou em pomares e faça perguntas como:

– Quem tem um jardim em casa?

– Que plantas existem no jardim de sua casa?

– Que bichinhos podem ser encontrados em um jardim?

– O que é um pomar?

– Que árvores podem existir em um pomar?

– É importante lavar as frutas antes de comê-las? Por quê?

ATIVIDADE 8.4

NA ESCOLA DE JOSÉ ROBERTO HÁ UM JARDIM. JUNTO COM SEUS COLEGAS, JOSÉ ROBERTO FICOU OLHANDO AS FLORES E OS BICHINHOS DESSE JARDIM. VIRAM JOANINHAS, CARACÓIS, TATUS-BOLA E MINHOCAS. FIZERAM UMA PESQUISA SOBRE ESSES ANIMAIS. QUE TAL FAZER UMA PESQUISA TAMBÉM?

QUANTOS CARACÓIS VOCÊ PRECISA DESENHAR PARA TER O MESMO NÚMERO QUE O DE JOANINHAS?

QUANTOS TATUS-BOLA SÃO NECESSÁRIOS QUE VOCÊ DESENHE, A FIM DE TER O MESMO NÚMERO DE MINHOCAS?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 53

Problematização

São apresentadas duas situações para que as crianças façam a comparação de quantidades de objetos em coleções fixas, em que as figuras estão desenhadas e é preciso utilizar uma estratégia para a comparação.

Observação/Intervenção

Faça uma leitura compartilhada do enunciado e faça perguntas como:

– O que deve ter mais: caracóis ou joaninhas?

– A pergunta formulada nos dá alguma indicação sobre isso?

Verifique se surgem comentários ao ser feita a pergunta: Quantos caracóis você precisa desenhar para ter o mesmo número que o de joaninhas? É que essa pergunta nos permite prever que o número de joaninhas é maior que o número de caracóis. As crianças também podem estimar as quantidades de animais em cada coleção, porém será necessário realizar a comparação para responder à questão proposta.

O mesmo procedimento sugerido acima pode ser realizado para a segunda atividade, em que deve ser respondida a pergunta: Quantos tatus-bola você precisa desenhar para ter o mesmo número que o de minhocas?

ATIVIDADE 8.5

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre comparação de números e proponha para o grupo a questão:
– Quem é maior: 37 ou 54? Por quê?

Se houver a resposta de que 37 é maior que 54, pergunte por que a criança considera que 37 é maior. Peça a uma criança que considera 54 maior que 37, que justifique o porquê e proponha que o grupo analise as duas explicações e que escolham a resposta correta. Observe se alguma criança faz uso do quadro numérico para apoiar o pensamento. Caso isso não ocorra, questione se o quadro numérico poderia auxiliar para responder à questão.
– Quem é maior: 39 ou 93? Por quê?

Retome os procedimentos realizados acima, para discutir as hipóteses das crianças em relação à comparação de números da mesma ordem de grandeza.
– E dos números 67 e 132, qual é o maior? Por quê?

Retome os procedimentos realizados acima, para discutir as hipóteses das crianças em relação à comparação de números de ordens de grandeza diferentes.

Problematização

São apresentadas duas situações para que as crianças façam a comparação de quantidades de objetos em coleções fixas, nas quais figuras estão desenhadas e é preciso utilizar uma estratégia para a comparação.

Observação/Intervenção

Peça que as crianças observem os números da primeira cartela e que uma delas responda qual dos números é o maior e por quê. Proponha uma leitura oral dos seis números.

Utilize o mesmo procedimento para a segunda e terceira cartelas e após a socialização da resposta, faça perguntas como:
– Quantos números são menores que 100? E quantos são maiores?

Faça um ditado de números como os sugeridos abaixo:

110	99	109	200	87
210	55	209	132	130

Dite um número, dê um tempo para que reflitam sobre a escrita e peça que uma criança o escreva na lousa para socializar com o grupo. Pergunte, por exemplo, como elas escreveram 110, se isso as auxiliaria a escrever 113, ou a escrever 119. É importante a exploração de regularidades no sistema de numeração decimal para que as crianças aproximem-se da escrita numérica convencional.

ATIVIDADE 8.5

CIRCULE O MAIOR NÚMERO DE CADA CARTELA:

54	37	69	73	45	39
67	132	69	140	99	88
104	107	125	109	108	119

ESCREVA OS NÚMEROS QUE SERÃO DITADOS PELO SEU PROFESSOR:

54 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

SEQUÊNCIA 9

MEDINDO COMPRIMENTOS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Comparar comprimentos por meio de estratégias pessoais.**
- **Conhecer e usar alguns instrumentos de medida de comprimento.**
- **Contar em escalas ascendentes e descendentes, de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez, etc.**
- **Utilizar a calculadora para produzir e comparar escritas numéricas.**
- **Produzir escritas numéricas de números frequentes, familiares e escrever números em sequência, identificando regularidades e regras do Sistema de Numeração Decimal.**
- **Identificar unidades de tempo – dia, semana e mês, utilizando calendários.**

ATIVIDADE 9.1

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa, comentando com as crianças que existem muitas situações do cotidiano em que precisamos medir coisas. Faça perguntas como:

– Você já precisou medir alguma coisa hoje?

– Para vir à escola, você olhou no relógio? Você fez alguma medida?

– Você contou quanto de dinheiro tem em moedas?

– Você tomou café ou chocolate com leite hoje cedo?

– Você colocou açúcar?

– Quantas colheres de açúcar você colocou?

Problematização

As atividades têm o objetivo de iniciar uma discussão sobre medições e instrumentos possíveis para realizá-las.

Observação/Intervenção

Registre, em uma folha de papel pardo ou na lousa, as situações apontadas pelas crianças em que ocorrem medições e o que medimos, expondo-as para consulta.

Peça que observem as ilustrações constantes da atividade e que respondam o que consideram que está sendo medido em cada uma delas, como a hora, a massa (que popularmente chamamos de peso), um comprimento e a capacidade de um copo.

SEQUÊNCIA 9

MEDINDO COMPRIMENTOS

ATIVIDADE 9.1

TODO DIA MEDIMOS COISAS. VOCÊ JÁ MEDIU ALGUMA COISA HOJE?

NAS ILUSTRAÇÕES ABAIXO HÁ VÁRIAS SITUAÇÕES DE MEDIDA. DESCUBRA QUAIS SÃO ELAS.

FAÇA UMA LISTA DE INSTRUMENTOS QUE VOCÊ CONHECE E QUE SÃO USADOS PARA MEDIR...

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 55

Comente que, para realizar uma medição, utilizamos um instrumento de medida. Faça perguntas como:

– O que podemos utilizar para medir a hora?

– E para medir um comprimento?

Para medir um comprimento, podemos utilizar o palmo, o pé, um pedaço de barbante, uma régua ou um metro. A discussão sobre vantagens e desvantagens dos diferentes instrumentos de medida será realizada oportunamente. No entanto, se surgirem comentários e perguntas sobre o tema, incentive-os a dar opiniões. Socialize as respostas dadas aos instrumentos de medida que listaram na atividade proposta.

Atenção: Solicite que as crianças realizem uma pesquisa que consiste em conversar com um adulto em casa (uma pessoa da família ou um conhecido) e que perguntem se ela realiza medições e se utiliza algum instrumento de medida. Os dados devem ser registrados no caderno para socialização na próxima aula.

ATIVIDADE 9.2

Conversa inicial

Comente que você solicitou que as crianças realizassem uma pesquisa sobre medições que os adultos fazem no dia a dia e que instrumentos de medida eles utilizam. Faça perguntas como:

– Hoje, quem já realizou alguma medição?

– O que mediu?

– O que utilizou para medir?

Problematização

A atividade tem o objetivo de explorar medidas de comprimento, o centímetro como unidade de medida e a régua como instrumento de medida.

Observação/Intervenção

Socialize as informações coletadas pelas crianças na pesquisa solicitada na atividade anterior. Proponha uma discussão sobre os dados coletados, dando exemplos de situações do dia a dia em que podem ser necessárias realizações de medidas. Use como apoio o registro realizado na aula anterior e faça uma nova lista de situações para complementar a já existente.

Caso necessário, complemente as situações pesquisadas, informando que usamos medidas ao fazer compras no mercado, ao saber a quantidade de suco em um recipiente, a quantidade de pó de café em um pacote ou quando fazemos um bolo e precisamos verificar a quantidade de farinha de trigo, de açúcar, de leite ou de óleo, ou ainda para saber que horas são ou saber o nosso tamanho (nossa altura).

ATIVIDADE 9.2

PEGUE UMA RÉGUA E OBSERVE-A.

O QUE SIGNIFICAM OS NÚMEROS QUE APARECEM NAS RÉGUAS?

QUAL É O MENOR NÚMERO QUE APARECE NA SUA RÉGUA? _____

E O MAIOR? _____

USE SUA RÉGUA PARA MEDIR O COMPRIMENTO DESTAS DUAS FITAS:

A. QUANTOS CENTÍMETROS TEM A FITA COM DESENHO DE SÓIS?

B. E A FITA COM DESENHO DE ESTRELAS?

56 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Leve para a sala de aula réguas e dê um tempo para as crianças manusearem o material. Faça perguntas como:

– O que significam os números que aparecem nas réguas?
– Qual é o menor número que aparece na sua régua? E o maior?

Comente sobre o centímetro, indicando e pedindo que visualizem 1 centímetro na régua. Desenhe uma fita na lousa e utilize uma régua grande para mostrar às crianças como posicionar a régua para fazer a medição. Peça que utilizem a régua para medir as duas fitas apresentadas na atividade e socialize os resultados.

Explore situações na sala de aula, em que as crianças devam realizar medições, utilizando a régua e, em seguida, solicite que transcrevam os dados encontrados para o quadro. Promova uma conversa sobre as medidas encontradas.

Atenção: Para a próxima atividade são necessárias 10 fitas métricas e um rolo de barbante.

AGORA, USANDO A RÉGUA, QUE TAL MEDIR O COMPRIMENTO DE OBJETOS DE NOSSA CLASSE?

ANOTE OS RESULTADOS:

COMPRIMENTO MEDIDO	RESULTADO
LÁPIS	
TAMPO DA CARTEIRA	
LIVRO	

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 57

ATIVIDADE 9.3

ATIVIDADE 9.3

QUANDO MEDIMOS COMPRIMENTOS UM POUCO MAIORES, PODEMOS USAR A FITA MÉTRICA. ELA TAMBÉM É DIVIDIDA EM CENTÍMETROS.

OBSERVE A FITA MÉTRICA E ANOTE COMO ELA É:

_____

_____

_____

AGORA, JUNTO COM TRÊS COLEGAS, VOCÊS DEVEM CORTAR 4 PEDAÇOS DE BARBANTE, CADA UM COM 1 METRO DE COMPRIMENTO. PARA ISSO, USEM A FITA MÉTRICA. COM OS BARBANTES, MEÇAM E REGISTREM:

A. O COMPRIMENTO DA SALA DE AULA: _____

B. A LARGURA DA SALA DE AULA: _____

C. A ALTURA DA PORTA: _____

D. O COMPRIMENTO DA MESA DO PROFESSOR: _____

RESPONDA À QUESTÃO:

O QUE É MAIOR: O COMPRIMENTO OU A LARGURA DA SALA DE AULA?

_____

58 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre instrumentos usados para medir comprimentos e comente que, na aula anterior, as crianças utilizaram a régua. Faça perguntas como:

– E se quiser medir o comprimento da lousa, podemos utilizar a régua?
– A régua é um bom instrumento para fazer essa medição?
– Podemos utilizar um pedaço de barbante para determinar a medida?
– Que outro instrumento podemos utilizar?

Problematização

A atividade tem o objetivo de explorar medidas de comprimento utilizando o metro como unidade de medida, a fita métrica e pedaços de barbante de um metro de comprimento como instrumento de medida.

Observação/Intervenção

Organize a classe em trios e distribua uma fita métrica para cada grupo. Dê um tempo para que as crianças as manuseiem e explorem, buscando identificar informações.

Verifique se elas observam regularidades na divisão e nas marcações existentes (de centímetro em centímetro), fazendo intervenções para auxiliá-las. Peça que observem o comprimento equivalente a um metro e faça perguntas como:

– *O comprimento de um metro corresponde a quantos centímetros?*

Distribua barbantes para as crianças e peça que cortem quatro pedaços de um metro de comprimento cada, com o auxílio da fita métrica. Faça perguntas como:

– *Você mede mais ou menos de 1 metro?*
– *A largura da porta é maior ou menor que 1 metro?*
– *A altura da porta é maior ou menor que 1 metro?*
– *E que 2 metros?*

Num primeiro momento, solicite que as respostas a estas perguntas sejam dadas por meio de estimativas para, num segundo momento, haver a comparação das medidas com a utilização dos pedaços de barbante para validar ou não suas respostas. Socialize os procedimentos e as informações.

Solicite que respondam às questões propostas, circule pela classe e acompanhe o trabalho dos trios, pedindo que comentem sobre os resultados.

ATIVIDADE 9.4

ATIVIDADE 9.4

VOCÊ JÁ TRABALHOU COM QUADROS NUMÉRICOS. AGORA, VAI EXPLORAR OUTRO QUADRO.

ANALISE AS COLUNAS E AS LINHAS COMPLETAS. O QUE VOCÊ OBSERVOU?

AGORA, COMPLETE O QUADRO COM OS NÚMEROS QUE ESTÃO FALTANDO.

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110					115				
120					125				
130					135				
140					145				
150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160					165				
170					175				
180					185				
190					195				

ESCREVA DOIS NÚMEROS QUE SÃO MAIORES QUE 170 E MENORES QUE 185.

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 59

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre comparação de números naturais e faça perguntas como:

– *Quem é maior: 74 ou 47?*
– *Quem é maior: 156 ou 561?*

Problematização

As atividades envolvem o Sistema de Numeração Decimal e possibilitam discussões e explorações de regularidades e características do sistema sobre a leitura e escrita de números a partir de um quadro numérico com números de 100 a 199.

Observação/Intervenção

Promova uma discussão a partir da comparação entre dois números naturais para possibilitar uma reflexão sobre a posição de um algarismo no número, além da identificação do maior ou do menor, para que as crianças se apropriem de características do Sistema de Numeração Decimal.

Peça que as crianças observem o quadro numérico apresentado a seguir. Solicite que algumas crianças leiam os números da linha do 100 e da linha do 150. Estipule um tempo para que analisem as linhas e as colunas completas e peça para algumas exporem suas observações para o grupo, que deve validá-las ou não. Faça uma leitura conjunta, em voz alta dos números da primeira e da sexta coluna.

Em seguida, elas devem completar o quadro com os números que estão faltando.

Verifique se elas percebem que os números da "família" do cem são escritos com três algarismos e se não surgirem comentários sobre isso, questione-as.

Leia para as crianças o enunciado da questão que propõe a escrita de dois números que são maiores que 170 e menores que 185 e pergunte se há dúvidas sobre o que é solicitado. Circule pela classe e, caso observe a escrita do número 190, por exemplo, questione-as:

– 190 é maior que 170?

– 190 é menor que 185?

Saliente que os números procurados devem satisfazer a duas condições: devem ser maiores que 170 e, ao mesmo tempo, precisam ser menores que 185.

É importante a utilização constante de diferentes portadores numéricos, como a numeração das páginas de um livro, o quadro de um álbum de figurinhas, cartelas de jogos, os quais contribuem para que as crianças avancem em seus conhecimentos sobre o Sistema de Numeração Decimal.

ATIVIDADE 9.5

Conversa inicial

Comente com as crianças que elas já resolveram questões em que é apresentada uma situação com quatro alternativas, sendo que somente uma delas apresenta a resposta correta. Elas vão, mais uma vez, realizar questões desse tipo e, para isso, devem resolver cada uma delas, assinalando a alternativa que considerarem que é a resposta ao problema.

Problematização

São propostas sete situações para avaliar os conhecimentos das crianças.

Observação/Intervenção

Comente novamente com as crianças que um item de múltipla escolha é composto de um enunciado, o qual propõe uma situação-problema e alternativas de respostas ao que é proposto resolver. Saliente que apenas uma delas é a resposta correta e as demais são incorretas.

Proponha que as crianças resolvam a primeira questão. Para isso, faça a leitura compartilhada do enunciado e comente que elas, após a resolução, devem assinalar a alternativa que consideram ser a correta dentre as quatro alternativas oferecidas. Socialize os comentários e a solução. Utilize o mesmo procedimento para as demais questões.

Encerrada esta etapa dos estudos pelas crianças, retome as expectativas de aprendizagem propostas para serem alcançadas, faça um balanço das aprendizagens que realmente ocorreram e identifique o que ainda precisa ser retomado ou mais aprofundado.

ATIVIDADE 9.5

VOCÊ VAI RESOLVER QUESTÕES QUE APRESENTAM ALTERNATIVAS. APÓS A RESOLUÇÃO, ASSINALE APENAS A ALTERNATIVA CORRETA:

1. A DATA DE NASCIMENTO DE SOFIA É 24/4. SOFIA NASCEU NO MÊS DE:

A. MARÇO
B. ABRIL
C. MAIO
D. JUNHO

2. OBSERVE A PARTE DE UM QUADRO NUMÉRICO EM QUE FALTA UM NÚMERO. ASSINALE QUAL É ELE:

144	145	146
154	155	156
164	165	?

A. 157
B. 166
C. 177
D. 188

3. NUMA CONTAGEM DE 2 EM 2, NA SEQUÊNCIA 144 – 146 – 148, O PRÓXIMO NÚMERO A SER ESCRITO É:

A. CENTO E QUARENTA E SETE
B. CENTO E QUARENTA E NOVE
C. CENTO E CINQUENTA
D. CENTO E CINQUENTA E DOIS

4. TAÍS CONTOU BOTÕES QUE ESTAVAM NUMA CAIXA. ELA ESQUECEU A QUANTIDADE EXATA, MAS SE LEMBRA DE QUE HAVIA MAIS DE 114 E MENOS QUE 130. ASSINALE O NÚMERO DE BOTÕES QUE PODERIA HAVER NA CAIXA:

A. 110
B. 113
C. 126
D. 132

5. UM BARBANTE TEM 1 M DE COMPRIMENTO. PODEMOS TAMBÉM DIZER QUE ELE MEDE:

A. 1 CM
B. 10 CM
C. 50 CM
D. 100 CM

6. PAULO DIGITOU EM SUA CALCULADORA AS TECLAS 8 E 7, NESSA ORDEM. O NÚMERO QUE APARECEU NO VISOR DA CALCULADORA FOI:

A. 77
B. 78
C. 87
D. 88

7. NA SEQUÊNCIA 94, 93, 92, O PRÓXIMO NÚMERO É:

A. 93
B. 91
C. 90
D. 89

Terceira Trajetória Hipotética de Aprendizagem Unidade 3

Reflexões sobre hipóteses de aprendizagem das crianças

Os alunos do segundo ano podem desenvolver boas habilidades em cálculo e, para isso, dependem de consistentes pontos de apoio, como o domínio da contagem e de combinações aritméticas, que são conhecidas por diferentes denominações, como tabuadas, lista de fatos básicos, repertório básico e outros. Assim, não esqueça que as rodas de contagem devem ser atividades rotineiras nos primeiros anos do Ensino Fundamental, como citado em sequências anteriores. As contagens podem e devem ir sofrendo modificações: contagens de 2 em 2, de 5 em 5, de 10 em 10, são alguns exemplos, assim como em escalas ascendentes (do menor para o maior) e escalas descendentes (do maior para o menor). Nos PCN encontramos considerações sobre a importância da aprendizagem de um repertório básico de cálculos, o qual não se dá por simples memorização de fatos de uma dada operação, mas pela realização de um trabalho que envolve a construção, a organização e, como consequência, a memorização compreensiva desses fatos.

Os alunos desenvolvem habilidades para resolver problemas do campo aditivo por procedimentos pessoais, os quais devem ser incentivados e valorizados pelo professor e compartilhados com o grupo. Nesta trajetória hipotética de aprendizagem são apresentadas situações com a ideia de composição. A partir da resolução de problemas, eles podem aprender e utilizar conhecimentos matemáticos e é importante que haja um ambiente que favoreça a discussão de hipóteses, promova a reflexão sobre diferentes procedimentos, encorajando-os a explorar caminhos, a fazer questionamentos.

São propostas diversas situações para que avancem no conhecimento e aplicação de fatos básicos da adição, que são os resultados das adições de dois números naturais menores que 10. Esses resultados, quando construídos pelas crianças, compreendendo o seu significado, têm maior possibilidade de serem memorizados gradativamente, o que certamente facilitará o trabalho com os algoritmos.

Em relação ao tema Espaço e Forma, os alunos desenvolvem o pensamento geométrico, o qual envolve relações e representações espaciais. Para esse desenvolvimento, os alunos devem explorar objetos e formas geométricas, inicialmente visualizando-os, para depois buscar representações e observar características, similaridades e diferenças entre objetos e formas geométricas. Esses conhecimentos e descobertas podem ser potencializados, cabendo ao professor oferecer situações em que os alunos possam explorar as formas geométricas.

Os alunos realizam medições em situações cotidianas por meio de instrumentos não convencionais e é importante que você amplie a abordagem dessas situações, permitindo o uso de estratégias pessoais, ao discutir a utilização de instrumentos convencionais, por meio de resolução de problemas. Proporcione atividades para que eles possam perceber que podem medir a massa de um corpo por meio de comparações com as massas de outros corpos (medir é comparar grandezas da mesma natureza).

O trabalho com a construção de tabelas e de gráficos permite aos alunos desenvolver procedimentos para a organização e análise de dados.

Procedimentos importantes para o professor:

- Analise as propostas de atividades sugeridas nas sequências e planeje seu desenvolvimento na rotina semanal.
- Analise as propostas do livro didático escolhido e de outros materiais que você utiliza para consulta. Prepare e selecione as atividades que complementem seu trabalho com os alunos.
- Elabore lições de casa simples e interessantes.

Expectativas de aprendizagem que se pretende alcançar:

Números e Operações	1 – Ler, escrever, comparar e ordenar números. 2 – Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo um dos significados do campo aditivo (composição). 3 – Construir fatos básicos da adição e da subtração a partir de situações-problema, para a constituição de um repertório a ser utilizado no cálculo. 4 – Utilizar sinais convencionais **(+, -, =)** na escrita de operações de adição e de subtração. 5 – Utilizar a decomposição das escritas numéricas para a realização de cálculos que envolvem a adição.
Espaço e Forma	1 – Observar e reconhecer figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais e nos objetos criados pelo homem e identificar algumas de suas características. 2 – Estabelecer comparações entre objetos do espaço físico e objetos geométricos – corpos redondos e poliedros com uso de alguma nomenclatura. 3 – Identificar características de esferas, cones e cilindros. 4 – Identificar características de cubos, paralelepípedos e pirâmides.
Grandezas e Medidas	1 – Comparar massas por meio de estratégias pessoais.
Tratamento da Informação	1 – Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada. 2 – Ler e interpretar informações representadas por gráficos de colunas.

Plano de atividades

SEQUÊNCIA 10

TAMPINHAS, FESTA E PEIXINHOS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Ler, escrever, comparar e ordenar números.**
- **Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo um dos significados do campo aditivo (composição).**
- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.**

ATIVIDADE 10.1

SEQUÊNCIA 10

TAMPINHAS, FESTA E PEIXINHOS

ATIVIDADE 10.1

NA TURMA DE JOÃO E DE PEDRO, AS CRIANÇAS ESTÃO FAZENDO COLEÇÃO DE TAMPINHAS.

VAMOS AJUDÁ-LOS A RESOLVER ALGUNS PROBLEMAS.

JOÃO TEM 16 TAMPINHAS AZUIS E PEDRO, 15 VERDES. QUANTAS TAMPINHAS TÊM OS DOIS MENINOS JUNTOS?
JOÃO PEGOU 18 TAMPINHAS VERMELHAS NA CAIXA E PEDRO, 14 TAMPINHAS BRANCAS. QUANTAS TAMPINHAS OS DOIS PEGARAM?
JOÃO TEM 13 TAMPINHAS BRANCAS E PEDRO TEM ALGUMAS TAMPINHAS PRETAS. JUNTOS, ELES TÊM 35 TAMPINHAS. QUANTAS TAMPINHAS TEM PEDRO?

64 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre coleções e faça perguntas como:

– Alguém tem coleções? De que ou quais?

– Vocês realizam trocas dos objetos ou peças de suas coleções?

– Vocês já contaram coleções de tampinhas e de outros objetos. E se juntarmos duas coleções, como podemos saber quantas tampinhas existirão?

Problematização

São propostos três problemas do campo aditivo envolvendo o significado de composição. Em relação a problemas do campo conceitual aditivo, estão associados os significados de composição, comparação e transformação.

Nos dois primeiros problemas são apresentadas as partes para formar o todo, enquanto que no terceiro problema são apresentados o todo e uma das partes, sendo solicitada a outra parte.

Observação/Intervenção

Inicie contando uma história sobre dois meninos, João e Pedro, que, entre outras coleções que têm, também juntam tampinhas. Leia o enunciado da primeira situação e garanta que as crianças tenham compreendido as informações, fazendo perguntas como:

– *Quais são os dados do problema? Qual a questão a ser resolvida, ou seja, qual a pergunta a ser respondida?*

Solicite que uma criança conte com suas palavras o enunciado do problema. Para encorajar as crianças a criar e inventar seus próprios procedimentos, você deve permitir que elas gastem tempo para explorar seus próprios métodos.

Providencie coleções de tampinhas ou de outros objetos que devem estar disponíveis para as crianças e que podem auxiliá-las na resolução de problemas.

Circule pela sala, verificando os procedimentos utilizados, e peça que façam registros que indiquem como resolveram. Faça perguntas como:

– *O que você está fazendo?*

– *Por que você está fazendo isso?*

– *O que você está fazendo o auxilia a responder o que lhe foi perguntado?*

Caso se depare com perguntas das crianças como: – É de mais?... ou – É de menos?... responda por meio de questionamentos:

– *O que você acha? Retorne ao enunciado e veja as informações que estão dadas e o que é solicitado.*

Socialize diferentes procedimentos para contribuir para a construção ou ampliação do repertório das crianças na resolução de problemas. Nesta etapa, não se pretende que as crianças utilizem uma técnica operatória (conta armada), mas que resolvam por procedimentos pessoais.

Proponha que resolvam o segundo problema e repita o mesmo procedimento sugerido anteriormente. Socialize os procedimentos e o resultado.

Faça uma leitura compartilhada do terceiro problema que, embora seja também de composição, apresenta uma diferença em relação aos dois anteriores, visto que é apresentado o total e uma das partes e solicite que as crianças o resolvam. Caso surja como resposta o valor 48, faça perguntas como:

– *Eles juntaram as tampinhas? Ficaram com quantas?*

A resposta para esta pergunta é 35.

– *Pedro poderia ter 48 tampinhas? Se ele tivesse 48 tampinhas que foram juntadas com as 13 de João, poderia haver no final 35 tampinhas?*

Os Parâmetros Curriculares Nacionais ressaltam que a dificuldade de um problema não está relacionada, necessariamente, à operação requisitada para sua solução: Isso evidencia que os problemas não se classificam em função unicamente das operações a eles relacionadas *a priori*, e sim em função dos procedimentos utilizados por quem os soluciona (BRASIL, 1997).

ATIVIDADE 10.2

ATIVIDADE 10.2

JOÃO FAZ 8 ANOS HOJE E DONA NAIR, SUA AVÓ, ORGANIZOU UMA FESTA PARA COMEMORAR SEU ANIVERSÁRIO.

EM QUE DIA JOÃO NASCEU?

JOÃO É MAIS VELHO OU MAIS NOVO QUE VOCÊ?

AGORA, LEIA E RESOLVA:

DONA NAIR COLOCOU EM UMA BANDEJA 50 BRIGADEIROS E 40 BEIJINHOS PARA SERVIR AOS AMIGOS. QUANTOS DOCES FORAM COLOCADOS NA BANDEJA?	
DONA NAIR PREPAROU 38 CACHORROS-QUENTES. EM 8 DELES COLOCOU MOSTARDA E NOS DEMAIS NÃO. QUANTOS SÃO OS CACHORROS-QUENTES SEM MOSTARDA?	

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 65

Conversa inicial

Inicie com uma conversa fazendo perguntas como:

– Que dia é hoje?

– Tem alguém aqui na classe que faz aniversário hoje?

– Você conhece alguém que nasceu no mesmo dia que você e que não tem a mesma idade que você?

– O que acontece para que isso ocorra?

Problematização

São explorados dois problemas do campo aditivo envolvendo o significado de composição, em que o primeiro apresenta as partes para determinar o todo, e no segundo problema são apresentados o todo e uma das partes, sendo solicitada outra parte.

Observação/Intervenção

Organize a classe em duplas, leia o texto para as crianças e promova uma discussão sobre idades. Peça que respondam às duas perguntas e socialize os comentários.

Solicite que leiam o enunciado do primeiro problema. Após o tempo estipulado, solicite que uma criança o leia em voz alta para garantir que todas tenham conhecimento do enunciado. Verifique se elas localizaram as informações, questionando quais são os dados e qual a pergunta a ser respondida. Circule pela sala observando como procedem e os registros que utilizam para a resolução. Socialize, com todo o grupo, os procedimentos que considerar interessantes para a ampliação do repertório das crianças. Se alguma criança tentar desenhar todos os docinhos e contar de um em um, pergunte se não há outra forma para resolver o problema.

A seguir, proponha a resolução da outra situação que pode ser encaminhada segundo os mesmos procedimentos sugeridos anteriormente. Caso surja como resposta 46, pergunte se é possível que tenha sobrado essa quantidade de cachorros-quentes, se foram preparados somente 38.

Socialize os procedimentos, valorizando os métodos pessoais.

ATIVIDADE 10.3

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa sobre animais que as crianças podem ter em casa e os cuidados que são necessários. Faça perguntas como:

– Você tem algum animal em casa? Qual?

– Quais os cuidados que devemos ter com os animais?

Pergunte se alguma das crianças já visitou um aquário, se já viu ou tem um aquário em casa.

Comente sobre os cuidados para manter uma criação de peixes em um aquário.

ATIVIDADE 10.3

JOÃO GANHOU UM AQUÁRIO DE PRESENTE.

NO AQUÁRIO HAVIA 26 PEIXES AZUIS E 12 AMARELOS. QUAL O TOTAL DE PEIXES NO AQUÁRIO?

DOS 26 PEIXES AZUIS, 11 ERAM BEM PEQUENOS E OS OUTROS, MAIORES. QUANTOS PEIXES AZUIS DOS MAIORES JOÃO GANHOU?

66 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

São explorados dois problemas do campo aditivo envolvendo o significado de composição, em que o primeiro apresenta as partes para determinar o todo, e no segundo problema são apresentados o todo e uma das partes, sendo solicitada outra parte.

Observação/Intervenção

Combine com as crianças que será feita a leitura do primeiro problema e que elas devem acompanhar para, depois, resolverem do jeito que julgarem conveniente. Lembre-se que não se pretende que as crianças utilizem técnicas operatórias (conta armada), mas que resolvam por procedimentos pessoais.

Estipule um tempo para a realização da tarefa; circule pela sala, auxiliando as crianças e fazendo intervenções que considerar necessárias, observando os procedimentos utilizados.

Quando as crianças terminarem, peça para três crianças (que tenham feito por estratégias diferentes) escreverem na lousa como resolveram o problema e explicarem para o grupo. Promova uma discussão para que elas validem ou não os procedimentos apresentados.

Você pode proceder do mesmo modo com relação ao encaminhamento do 2º problema.

ATIVIDADE 10.4

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa:

– Até que número você já sabe contar?
– Você sabe escrever esse número?
– Quem é maior: 45 ou 19? Por quê?
– Quem é maior: 37 ou 120? Por quê?

Você pode solicitar que as crianças escrevam na lousa os números dados como resposta à primeira pergunta e pedir que os leiam. Pergunte às outras crianças se concordam com a escrita e com a leitura. Faça intervenções para contribuir para as crianças avançarem no sentido de se apropriar da notação convencional e para compreender como se organiza o Sistema de Numeração Decimal.

ATIVIDADE 10.4

ATÉ QUE NÚMERO VOCÊ JÁ SABE CONTAR? _____

VOCÊ CONHECE OS NÚMEROS ESCRITOS A SEGUIR? _____

LEIA CADA UM DELES:

100	CEM
200	DUZENTOS
300	TREZENTOS
400	QUATROCENTOS
500	QUINHENTOS
600	SEISCENTOS
700	SETECENTOS
800	OITOCENTOS
900	NOVECENTOS
1000	MIL

QUAL É O MAIOR NÚMERO ESCRITO NAS CARTELAS ABAIXO? CIRCULE-O.

123	132	142
159	160	155

ESSE NÚMERO É MAIOR OU MENOR QUE 200?

_____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 67

Problematização

São exploradas a escrita de números naturais de cem em cem, a partir do cem até o mil e a comparação de números da ordem das centenas.

Observação/Intervenção

Proponha uma roda de contagem para que contem de 100 até 1000, sendo de 100 em 100. Peça a algumas crianças que escrevam na lousa esses números. Discuta com o grupo se as escritas estão corretas ou se sugerem escritas diferentes.

Peça que leiam os números apresentados no quadro presente na atividade do aluno 10.4, conferindo com as escritas produzidas para validá-las ou não.

Solicite que leiam cada um dos números escritos nas cartelas, que os comparem e identifique o maior deles. Questione se esse número é menor que 200. Explore regularidades desses números, como, por exemplo, que todos iniciam pelo algarismo um, têm três algarismos e, portanto, são da "família" do cem. Faça perguntas como:

– Todo número da família do cem é formado por três dígitos?
– Há algum número dessa família que não é escrito com três dígitos? Qual?

Se houver a indicação de algum número, peça que a criança o escreva na lousa (por exemplo, se a criança produzir a escrita 1005 para representar cento e cinco) e faça perguntas como:

– Esse número é menor que 200? Como você escreve o 200?
– Quem é maior: 1005 ou 200?

Promova discussões com o grupo sobre hipóteses que as crianças formulam de que, quanto maior o número de algarismos, maior o número. Assim, cento e cinco é menor que 200, porém, 1005 tem mais algarismos que 200, e retome a discussão de que todos os números da família do cem são escritos com três dígitos.

Distribua para cada criança uma folha com um quadro numérico que explora números naturais de 200 a 299 e peça que completem os quadrinhos em branco. Tenha um quadro numérico em papel *kraft* para discutir as regularidades.

Regularidades que podem ser observadas no quadro: Todo número da 2ª linha começa por 2; todo número da 4ª coluna termina em 3; em cada linha os números aumentam de 1 em 1; em cada coluna os números aumentam de 10 em 10.

200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212		214		216	217	218	
	221	222		224				228	229
230	231			234			237		239
240		242	243		245	246		248	
	251	252	253	254		256		258	259
260	261		263	264	265		267	268	
270	271				275				
		282		284	285	286		288	
290	291	292	293		295	296	297		299

Faça perguntas como:
Que número deve ser colocado neste quadrinho? Por quê?

Pergunte às crianças o que observam nos números que estão na diagonal (esses números são formados por três algarismos, todos começam pelo algarismo 2 e em todos, os dois últimos algarismos são iguais; os números aumentam de onze em onze).

Peça às crianças que troquem sua folha com a do colega ao lado para verificar se conferem as respostas.

Atenção: Para a próxima atividade solicite que as crianças tragam tampinhas de casa ou possuam uma quantidade razoável para distribuí-las aos grupos que serão formados.

ATIVIDADE 10.5

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que as crianças já realizaram situações de coleta de dados e, para organizá-los, construíram uma tabela. Faça perguntas como:

– O que deve ter em uma tabela?

Desenhe uma tabela na lousa e retome os seus elementos.

ATIVIDADE 10.5

VOCÊ E SEUS AMIGOS VÃO USAR TAMPINHAS COLORIDAS QUE CADA UM TROUXE DE CASA OU QUE A PROFESSORA FORNECEU.

EM GRUPOS, CONTEM AS TAMPINHAS E REGISTREM NO QUADRO O TOTAL DE CADA COR:

	VERDES	AZUIS	BRANCAS	TOTAL
GRUPO 1				
GRUPO 2				
GRUPO 3				
GRUPO 4				
TOTAL				

PREENCHIDO O QUADRO, RESPONDA:

A. QUANTAS TAMPINHAS VERDES FORAM CONTADAS? _____

B. E QUANTAS FORAM AS TAMPINHAS AZUIS? _____

C. QUAL DOS GRUPOS CONTOU A MAIOR QUANTIDADE DE TAMPINHAS? QUANTAS FORAM? _____

D. ESSE GRUPO CONTOU MAIS DE 100 TAMPINHAS? _____

68 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

A atividade tem como objetivo a leitura e interpretação de dados apresentados em uma tabela de dupla entrada. Os dados devem ser coletados e organizados pelas crianças e ser feito o preenchimento dessas informações na tabela de dupla entrada.

Observação/Intervenção

Organize a classe em quatro grupos e solicite que coloquem as tampinhas que trouxeram de casa ou que serão fornecidas por você sobre as carteiras. Comente que elas devem contar a quantidade de tampinhas de cada cor: verde, azul e branca e anotar os resultados no quadro que está reproduzido na lousa. Após todos os grupos fazerem as anotações, solicite que transcrevam os dados para os quadros apresentados na atividade:

	Verdes	Azuis	Brancas	Total
Grupo 1				
Grupo 2				
Grupo 3				
Grupo 4				
Total				

Questione as crianças sobre informações que podem ser acrescidas à tabela de dupla entrada. Se não surgirem comentários, diga que podem atribuir um título e peça sugestões. Onde foram obtidas essas informações? E o registro disso será indicado como fonte.

Observe que nesta tabela de dupla entrada uma informação registrada em um quadrinho diz respeito ao grupo e à cor da tampinha. Assim, o valor registrado no quadrinho verde, por exemplo, nos dá informações sobre o número de tampinhas brancas e que foram coletadas pelo Grupo 2.

Faça perguntas como:

– O que devemos registrar no quadrinho cinza?

Observe que nesse quadrinho será indicado o total de tampinhas coletadas pelo grupo 4.

Peça que as crianças preencham a última linha, relativa ao *Total de tampinhas de cada cor* e a última coluna, que apresenta o *total de tampinhas de cada grupo* e que respondam às questões propostas.

Circule pela classe para observar os procedimentos que utilizam para determinar os totais e, em seguida, socialize os resultados, explorando diferentes estratégias observadas.

SEQUÊNCIA 11

PASSARINHOS, CHAVEIROS E SELOS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Construir fatos básicos da adição e da subtração a partir de situações-problema, para a constituição de um repertório a ser utilizado no cálculo.**
- **Utilizar sinais convencionais (+, -, =) na escrita de operações de adição e de subtração.**
- **Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema do campo aditivo (composição).**
- **Utilizar a decomposição das escritas numéricas para a realização de cálculos que envolvem a adição.**

ATIVIDADE 11.1

SEQUÊNCIA 11

PASSARINHOS, CHAVEIROS E SELOS

ATIVIDADE 11.1

JOÃO CONTOU OS PASSARINHOS MOSTRADOS NA ILUSTRAÇÃO ABAIXO E, PARA INDICAR O TOTAL, ESCREVEU:

5 + 5 = 10

O NÚMERO DE PASSARINHOS MARRONS E VERMELHOS É O MESMO?

IMAGINE AGORA QUE O NÚMERO DE PASSARINHOS É DADO POR CADA UMA DAS ESCRITAS A SEGUIR. AUXILIE JOÃO A ENCONTRAR O TOTAL EM CADA CASO:

3 + 3 = 7 + 7 = 9 + 9 =

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 69

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que em muitas situações do dia a dia precisamos juntar coisas e saber qual o total delas e que, em outras, é necessário retirar objetos de uma coleção e verificar quantos ficaram. Para estimular a discussão, peça que comentem sobre uma situação que pode ter sido vivenciada no dia de hoje em que alguém juntou elementos.

Problematização

As atividades têm o objetivo de construir fatos básicos da adição para a constituição de um repertório a ser aplicado no cálculo e utilizar sinais convencionais (+, =) na escrita de situações de adição.

Observação/Intervenção

Escreva na lousa uma operação de adição como 2 + 2 = e pergunte o que significam os sinais + e =. E questione:

– *Qual o resultado dessa operação?*

– *Como podemos indicar isso?*

Após os comentários, complete a escrita: 2 + 2 = 4 e faça uma leitura com o grupo, indicando os termos lidos.

Escreva 5 + 5 = e faça os mesmos questionamentos.

Solicite que resolvam as atividades 11.1 e socialize os resultados e comentários.

ATIVIDADE 11.2

Conversa inicial

Inicie com uma conversa, comentando que em muitas situações da vida fazemos cálculos usando lápis e papel e, em outras situações, fazemos o cálculo mentalmente. Faça perguntas como:

– Alguém já viu alguma pessoa fazendo contas sem utilizar papel e lápis? Onde?

– É mais fácil fazer cálculos de cabeça ou no papel?

Promova uma discussão sobre algumas formas de realizar um cálculo.

Problematização

As atividades têm o objetivo de construir fatos básicos da adição para a constituição de um repertório a ser aplicado em cálculos e utilizar sinais convencionais (+, =) na escrita de situações de adição e para associar diferentes composições de parcelas que têm o mesmo resultado.

Observação/Intervenção

Confeccione cartelas com as seguintes escritas numéricas: adições entre um número com um algarismo e o número 1, como 1 + 1, 2 + 1, 3 + 1, ... 9 + 1. Mostre uma cartela para as crianças e peça que falem o resultado. Faça isso com todas as cartelas.

Solicite que as crianças preencham o primeiro quadro e socialize os resultados.

Pergunte o que acontece quando eu adiciono 1 a um número. É provável que surja o comentário de que encontramos o número seguinte ao número utilizado. Se necessário, retome essas adições e comente que ao adicionar 1 a um número, obtemos o número seguinte.

Confeccione cartelas com adições em que as duas parcelas são iguais e cada uma delas é um número com um algarismo. Peça que uma criança escolha uma cartela, apresente ao grupo e diga o resultado da adição. As demais crianças devem validar ou não o resultado. Repita o procedimento até terminarem as cartelas.

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

ATIVIDADE 11.2

JOÃO REALIZOU ALGUNS CÁLCULOS FAZENDO AS CONTAS MENTALMENTE. DEPOIS, COLORIU ALGUNS DELES USANDO A MESMA COR.

COMPLETE O QUADRO PARA JOÃO:

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

EXPLIQUE:

A. O QUE HÁ DE COMUM NOS CÁLCULOS DA PRIMEIRA TABELA?

B. O QUE HÁ DE COMUM NOS CÁLCULOS DA SEGUNDA TABELA?

C. O QUE HÁ DE COMUM NOS CÁLCULOS QUE JOÃO COLORIU DA MESMA COR?

70 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Peça que as crianças completem o segundo quadro constante da atividade e socialize os resultados.

Em seguida, peça que respondam às questões e observe se identificam, no caso do primeiro quadro, que adicionar 1 a um número implica em obter o número seguinte, ou seja, o sucessor do número. No segundo quadro, as crianças poderão comentar que as parcelas são números iguais, que os resultados são números pares, que os números estão aumentando de um em um e os resultados de dois em dois.

As crianças devem observar nos cálculos que João coloriu da mesma cor que, embora as parcelas sejam diferentes, os resultados são iguais.

Em seguida, faça perguntas como:

– Qual o valor de 22 + 1?

– Qual o resultado de 29 + 1?

– Quanto vale 0 + 1?

Socialize oralmente as respostas e questione as crianças sobre algumas adições em que uma das parcelas é zero:

– Quanto vale 0 +1?

– E quanto vale 0 + 0?

ATIVIDADE 11.3

ATIVIDADE 11.3

MUITAS PESSOAS GOSTAM DE COLECIONAR CHAVEIROS.

JOSÉ TEM, EM SUA COLEÇÃO, 27 CHAVEIROS DO BRASIL E 5 DA ARGENTINA. QUANTOS CHAVEIROS ELE TEM AO JUNTAR OS CHAVEIROS DOS DOIS PAÍSES?	
ROBERTO TEM 18 CHAVEIROS, SENDO 14 BRASILEIROS E OS DEMAIS, ESPANHÓIS. QUANTOS CHAVEIROS ESPANHÓIS ROBERTO TEM?	
CLÓVIS E VINÍCIUS TÊM JUNTOS 60 CHAVEIROS. SABENDO QUE CLÓVIS TEM 18 CHAVEIROS, QUANTOS SÃO OS DE VINÍCIUS?	

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 71

Conversa inicial

Inicie com uma roda de conversa, fazendo perguntas como:

– Alguém tem alguma coleção de fotos? De carrinhos ou de bonecas? De gibis?

– Alguém tem outras coleções?

– A coleção tem quantos elementos?

As respostas podem gerar situações para comparar números. Explore com elas os números falados, escrevendo-os na lousa e fazendo comparações, observando as hipóteses formuladas para a comparação: estão baseadas na sequência numérica ou na escrita? Socialize os comentários e explore as diferentes possibilidades para ampliar o conhecimento das crianças.

Problematização

Os três problemas apresentados são do campo aditivo envolvendo o significado de composição, em que nos dois primeiros problemas são apresentadas as partes para formar o todo, enquanto que no terceiro problema são apresentados o todo e uma das partes, sendo solicitada a outra parte.

Observação/Intervenção

Organize a classe em trios e distribua cópias de cada problema. Explique às crianças que cada grupo receberá um problema que trata de amigos que gostam de colecionar chaveiros. Oriente para que façam a leitura do enunciado com atenção e achem uma forma para encontrar a resposta para o que está sendo perguntado. Comente que podem resolver por meio de desenhos, de cálculos, etc.

Nesta etapa, não há a preocupação na utilização de uma técnica operatória (conta armada). Incentive as crianças a buscar a solução por meio de procedimentos pessoais.

Estipule um tempo para a realização da tarefa e percorra a sala, observando os trabalhos dos trios, auxiliando e fazendo intervenções.

Quando terminarem, peça que duas crianças, uma de cada trio, venham à frente da sala: uma delas lê o problema e a outra registra a solução que encontrou. A seguir, peça que a primeira criança verifique se o procedimento foi igual ao de seu trio. Se não foi, peça que também faça o registro na lousa. Discuta com todos os grupos os procedimentos apresentados e se consideram que a resposta está correta. Caso algum trio comente sobre outra possibilidade de resolução, solicite que também exponha para a classe.

Repita o procedimento para os outros dois problemas.

ATIVIDADE 11.4

ATIVIDADE 11.4

PEDRO TINHA 9 SELOS EM SUA COLEÇÃO. ELE DEU 1 PARA SEU IRMÃO. PARA INDICAR COM QUANTOS SELOS PEDRO FICOU, ELE ESCREVEU:

9 – 1 = 8

COMO VOCÊ LÊ O QUE PEDRO ESCREVEU? _____

AJUDE PEDRO A COMPLETAR OS RESULTADOS ABAIXO:

1 - 1 =	1 - 1 =
2 - 1 =	2 - 2 =
3 - 1 =	3 - 3 =
4 - 1 =	4 - 4 =
5 - 1 =	5 - 5 =
6 - 1 =	6 - 6 =
7 - 1 =	7 - 7 =
8 - 1 =	8 - 8 =
9 - 1 =	9 - 9 =

OBSERVANDO OS RESULTADOS OBTIDOS, ENCONTRE O RESULTADO DE 20 - 1.

_____

QUAL O RESULTADO DE 20 - 20?

_____

72 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Comente com as crianças que será apresentada uma situação para ser observada. Primeiramente, peça que quatro crianças venham à frente da sala e depois peça que uma delas sente-se. Pergunte como poderiam criar um problema que representasse essa situação. Faça uma escrita coletiva a partir das sugestões das crianças para o enunciado do problema. Pergunte se é necessário existir uma pergunta para caracterizar um problema. Comente que a resolução do problema será feita ainda no decorrer da aula.

Problematização

As atividades têm o objetivo de construir fatos básicos da subtração a partir de situações-problema para a constituição de um repertório a ser aplicado no cálculo e utilizar sinais convencionais (-, =) na escrita de situações de subtração.

Observação/Intervenção

Escreva na lousa uma operação de subtração como 7 - 1 =, pergunte o que significam os sinais - e =, questione:

– *Qual o resultado dessa operação?*

Questione se é possível fazer uma escrita matemática para determinar a solução do problema criado a partir da conversa inicial. Socialize os comentários.

Peça que preencham os dois quadros apresentados na atividade do aluno. Circule pela classe e observe como resolvem. Na socialização dos resultados, pergunte o que acontece quando eu subtraio 1 de um número. É provável que surja o comentário de que encontramos o número que vem imediatamente antes do número utilizado, ou seja, o antecessor do número.

Socialize oralmente as respostas e, em seguida, pergunte às crianças:

– *Qual o resultado de 20-1?*

– *E o resultado de 20-20?*

Peça que preencham os resultados no livro.

ATIVIDADE 11.5

Conversa inicial

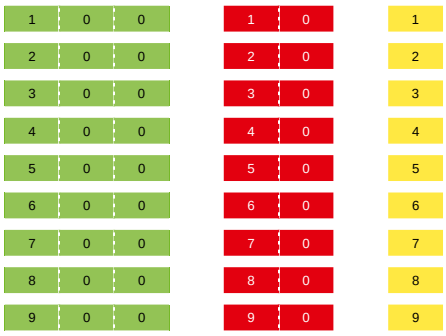
Inicie com uma conversa sobre cartelas, fazendo perguntas como:

– *Vocês conhecem algum jogo em que são usadas cartelas?*

– *Alguém saberia desenhar uma cartela aqui na lousa?*

Se alguma criança apresentar-se para realizar a tarefa, peça que desenhe. E ao escrever os números, peça que leia.

ATIVIDADE 11.5



PEDRO QUIS ESCREVER O NÚMERO 274 E, PARA ISSO, USOU AS CARTELAS DE 200, DE 70 E DE 4.

E ESCREVEU 274 = 200 + 70 + 4.

PARA ESCREVER O NÚMERO 159, ELE UTILIZOU AS CARTELAS:

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **73**

Problematização

A atividade propõe explorar a composição e a decomposição de escritas numéricas para a realização de cálculos que envolvem a adição com o uso de sinais convencionais (+, =) fazendo uso de cartelas sobrepostas, que propiciarão às crianças perceber o valor de cada algarismo de um número em função de sua posição na escrita desse número.

Observação/Intervenção

Peça que as crianças observem as cartelas desenhadas na atividade do aluno. Faça com o grupo uma leitura em voz alta dos números escritos nas cartelas.

Comente com as crianças para observar as ilustrações e verificar como são feitas as sobreposições das cartelas. Tenha algumas cartelas grandes para serem mostradas para as crianças e execute os procedimentos de sobreposição.

Faça uma leitura compartilhada do texto que explora a decomposição do 274 e do 159. Em seguida, solicite que leiam a pergunta do Item A e que a resolvam. Socialize os comentários, para dar início ao Item B. Os conhecimentos produzidos na realização do Item A e sua socialização permitirão tirar dúvidas e facilitar que resolvam o próximo item. Proponha que resolvam o Item C.

Peça que escrevam as decomposições em forma de adições, utilizando os símbolos matemáticos adequados. Assim, eles devem escrever 329 = 300 + 20 + 9.

Realize atividades que explorem as cartelas sobrepostas em outras situações e em outros momentos para que as crianças avancem em seus conhecimentos sobre o valor de cada algarismo em um número, em função da posição ocupada por ele nesse número.

E VOCÊ, QUAIS CARTELAS ESCOLHERIA PARA ESCREVER OS NÚMEROS:

A. TREZENTOS E VINTE E NOVE?

B. QUATROCENTOS E SESSENTA E UM?

C. SEISCENTOS E DEZOITO?

ESCREVA ESSES NÚMEROS POR MEIO DE ADIÇÕES.

74 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

SEQUÊNCIA 12

BRINQUEDOS E PASSATEMPOS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas simples ou de dupla entrada.**
- **Ler e interpretar informações representadas por gráficos de colunas.**
- **Construir fatos básicos da adição a partir de situações-problema, para a constituição de um repertório a ser utilizado no cálculo.**

ATIVIDADE 12.1

SEQUÊNCIA 12

BRINQUEDOS E PASSATEMPOS

ATIVIDADE 12.1

A. QUAL É O SEU BRINQUEDO PREFERIDO? _____

B. QUAIS SÃO OS BRINQUEDOS PREFERIDOS DE SUA TURMA? _____

_____

_____

C. QUE TAL FAZER UMA VOTAÇÃO EM QUE CADA CRIANÇA ESCOLHE UM ÚNICO BRINQUEDO E ANOTAR OS RESULTADOS?

NOSSOS BRINQUEDOS PREFERIDOS

NOME DO BRINQUEDO	CONTAGEM DOS VOTOS	NÚMERO DE VOTOS

FONTE: ALUNOS DO 2º ANO _____

D. QUAL FOI O BRINQUEDO MAIS VOTADO? _____

E. QUAL O BRINQUEDO MENOS VOTADO? _____

F. QUANTAS CRIANÇAS VOTARAM? _____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **75**

Conversa inicial

Converse com as crianças sobre os brinquedos que elas mais gostam. Comente que vão fazer um levantamento de dados sobre os brinquedos preferidos pela turma. E que o procedimento de coleta de dados já foi utilizado em atividades anteriores. Toda a criança deve votar e terá direito a um único voto. Explique que a votação será feita em dois turnos. Faça perguntas como:

– Vocês já ouviram falar em uma votação em dois turnos?

– Alguém pode explicar como isso ocorre?

Problematização

A atividade proposta explora a coleta de dados sobre brinquedos preferidos pelas crianças da turma, a transcrição dessas informações para uma tabela simples e a leitura e interpretação dos dados nessa forma de representação.

Observação/Intervenção

Explique para as crianças como ocorrerá a votação. No primeiro momento, primeiro turno, cada criança receberá uma cédula e votará no brinquedo preferido. Em seguida, farão a contagem dos votos, registrarão na lousa e, então, verificarão quais são os cinco brinquedos preferidos pela turma. Num segundo momento, todos votarão novamente e somente poderão votar em um dos cinco brinquedos que foram para o segundo turno.

Distribua as cédulas de papel para a votação do brinquedo preferido da turma. Recolha os votos e questione o grupo sobre como proceder para fazer a contagem deles.

Escolhido o procedimento, faça o levantamento, registre numa tabela simples na lousa. A construção da tabela pode ser coletiva e pergunte sobre os elementos necessários a serem apresentados, o número de colunas, o que será registrado em cada coluna, o número de linhas e quais as informações que estarão presentes nas linhas.

Questione as crianças após o preenchimento, comentando que cada criança teve direito a um único voto e que todos votaram.

– Como podemos verificar se não nos esquecemos de registrar algum voto?

Finalizada essa etapa, ficaram definidos os cinco brinquedos mais votados que poderão ser escolhidos no segundo turno da votação. Comente que vão dar continuidade à atividade ao preencher a primeira coluna da tabela apresentada na atividade do aluno, com os nomes dos cinco brinquedos.

Explore com as crianças as informações apresentadas na tabela e peça que respondam, oralmente, às perguntas:

– Qual o brinquedo mais votado?

– Qual o brinquedo menos votado?

– Quantas crianças votaram?

– A resposta a esta pergunta está mostrada na tabela? Como vocês fizeram para respondê-la?

Solicite que transcrevam as respostas para a atividade do aluno.

Reproduza a tabela em papel pardo e exponha no mural da classe ou em algum ponto da escola.

TÍTULO:
NOSSOS BRINQUEDOS PREFERIDOS

Brinquedo	Contagem dos votos	Número de votos

Fonte: Alunos do 2º ano ____

Nesta coluna, as crianças anotam cada voto por meio de um risquinho vertical e, terminada a votação, fazem a contagem dos votos dados a cada brinquedo, por meio de registro numérico, na última coluna.

ATIVIDADE 12.2

Conversa inicial

Converse com as crianças que na aula anterior foi feita uma votação sobre brinquedos preferidos e os dados foram apresentados em uma tabela. Questione:

– Será que haveria outra forma de apresentar os dados?

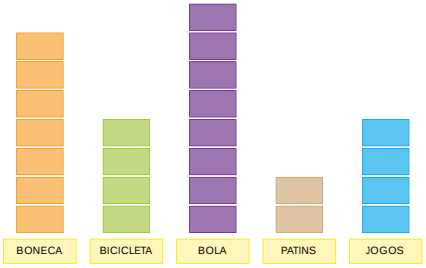
Se não houver comentários sobre a apresentação das informações em um gráfico, comente sobre essa possibilidade e pergunte:

– Como poderia ser esse gráfico?

– O que deve conter um gráfico?

ATIVIDADE 12.2

EM OUTRA TURMA TAMBÉM FOI FEITA UMA VOTAÇÃO PARA SABER QUAIS OS BRINQUEDOS PREFERIDOS. OS RESULTADOS DESSA VOTAÇÃO ESTÃO APRESENTADOS A SEGUIR:



CADA CARTÃO REPRESENTA O VOTO DE UMA CRIANÇA. RESPONDA:

A. QUANTAS CRIANÇAS VOTARAM EM BONECA? _____

B. E EM BICICLETA? _____

C. QUAL O BRINQUEDO QUE RECEBEU APENAS 2 VOTOS? _____

D. QUANTAS CRIANÇAS PARTICIPARAM DA VOTAÇÃO? _____

76 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

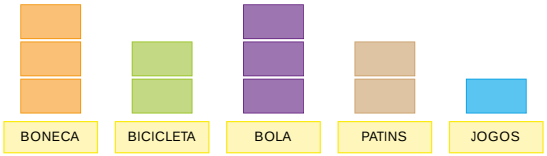
A atividade proposta explora a leitura e interpretação de dados apresentados em um gráfico de colunas sobre os brinquedos preferidos por uma turma de crianças.

Observação/Intervenção

Primeiramente, propicie que as crianças vivenciem a atividade que é proposta. Comente que elas devem se recordar do voto dado, ou seja, do brinquedo escolhido no segundo turno da votação, realizado na aula anterior. Reproduza a tabela com aquelas informações na lousa.

Distribua para cada criança um cartão de formato retangular, todos de mesmo tamanho, para que desenhem o brinquedo no qual votaram.

Escreva na lousa os cinco brinquedos preferidos e peça que cada criança cole o seu cartão na coluna respectiva como sugerido no esquema abaixo.



Comente com elas que essa representação permite informar a quantidade de votos dada a cada brinquedo. Peça que elas comparem as informações apresentadas na tabela e no esquema construído, um gráfico de colunas e socialize os comentários.

Pode haver diferenças caso alguma criança não tenha comparecido na aula anterior ou nesta aula. Se isso aconteceu, questione:

– Por que os valores não são exatamente iguais?

Caso contrário, as informações devem ser as mesmas.

Peça que as crianças resolvam a atividade proposta. Verifique como determinam quantas crianças participaram da votação, que são vinte e cinco.

Socialize os resultados.

ATIVIDADE 12.3

Conversa inicial

Inicie com uma conversa com as crianças sobre leitura e faça perguntas como:

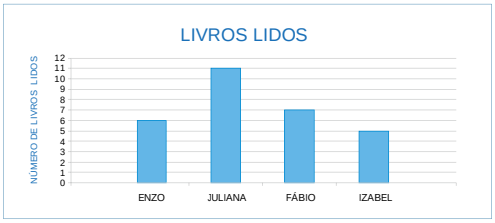
– Quem gosta de ler?

– Que tipo de livro você gosta de ler?

– Quantos livros você já leu este ano?

ATIVIDADE 12.3

QUATRO AMIGOS SE REUNIRAM PARA CONVERSAR SOBRE OS LIVROS QUE LERAM E DECIDIRAM MOSTRAR ESSAS INFORMAÇÕES NUM GRÁFICO DE COLUNAS. VEJA COMO FICOU:



FONTE: DADOS OBTIDOS POR JULIANA

RESPONDA:

A. QUAIS OS NOMES DESSES AMIGOS? _____

_____

B. QUANTOS LIVROS ENZO LEU? _____

C. QUEM LEU MAIS LIVROS? _____

D. QUAL DAS DUAS MENINAS LEU MAIS LIVROS? _____

E. QUANTOS LIVROS FÁBIO LEU A MAIS QUE IZABEL? _____

F. QUEM LEU MAIS DE 6 LIVROS? _____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **77**

Problematização

A atividade explora a leitura e interpretação de dados apresentados em um gráfico de colunas sobre livros lidos por um grupo de quatro amigos.

Observação/Intervenção

Organize a turma em duplas para o desenvolvimento desta atividade. Para isso, primeiramente, peça que uma criança conte quantos alunos há na classe hoje, de dois em dois, e problematize:

– Todas as crianças farão parte de uma dupla?

Explore a situação com elas. Organize as duplas e, se necessário, forme um trio.

Comente com as crianças que Enzo, Juliana, Fábio e Izabel são quatro amigos que gostam de se reunir e contar histórias que leram em livros ou que ouviram de seus avós, de seus professores ou de familiares.

Juliana descobriu quantos livros cada um deles já leu e fez um gráfico com esses dados.

Peça que as crianças leiam o enunciado da atividade do aluno e verifique se há dúvidas para serem sanadas. Estabeleça um tempo para que elas analisem o gráfico e explore oralmente as informações apresentadas, fazendo perguntas. Em seguida, solicite que respondam às questões.

Na socialização, peça que uma criança explique o que fez para responder à pergunta: Quantos livros Fábio leu a mais que Izabel?

Outra criança pode responder à pergunta: Quem leu mais de 6 livros? Caso apareça na resposta os nomes de Enzo, Juliana e Fábio, questione sobre a pergunta que solicita quem leu mais de 6 livros e Enzo leu exatamente 6. Portanto, apenas Juliana e Fábio leram mais de 6 livros.

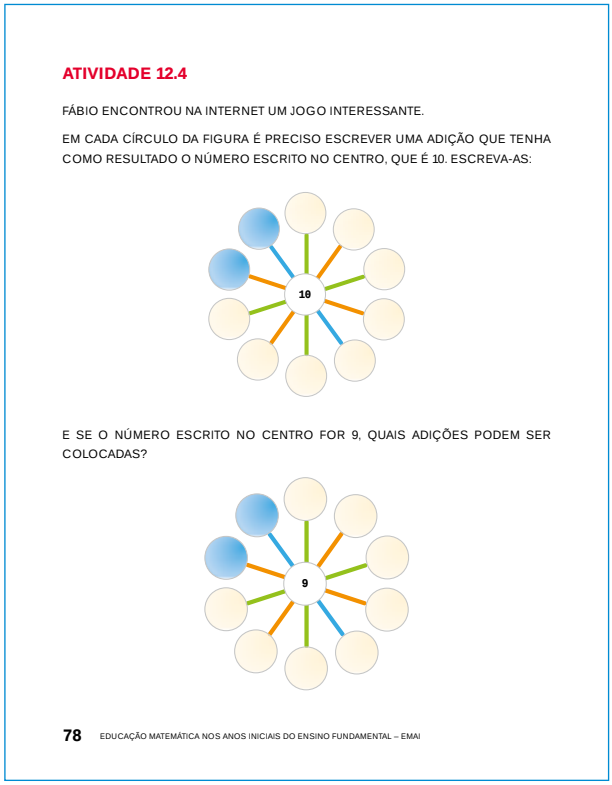
ATIVIDADE 12.4

Conversa inicial

Inicie com uma conversa e faça perguntas como:

– *Vocês podem me dizer dois números que adicionados resultem em dez?*

Pode surgir a dúvida sobre a palavra *adicionados*. Comente que tem o significado de somados. É interessante que você utilize termos matemáticos que ampliem o repertório das crianças.



ATIVIDADE 12.4

FÁBIO ENCONTROU NA INTERNET UM JOGO INTERESSANTE.

EM CADA CÍRCULO DA FIGURA É PRECISO ESCREVER UMA ADIÇÃO QUE TENHA COMO RESULTADO O NÚMERO ESCRITO NO CENTRO, QUE É 10. ESCREVA-AS:

E SE O NÚMERO ESCRITO NO CENTRO FOR 9, QUAIS ADIÇÕES PODEM SER COLOCADAS?

78 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

A atividade explora fatos básicos da adição para ampliar o repertório das crianças para aplicações em cálculos e permite identificar decomposições aditivas dos números dez e nove, ou seja, adições de duas parcelas que têm como resultado 10, ou de duas parcelas cujo resultado da adição é 9.

Observação/Intervenção

Organize a turma em grupos de quatro (quadras) para o desenvolvimento desta atividade. Para isso, prepare conjuntos de cartelas como as apresentadas abaixo em número suficiente para que cada quadra de crianças receba um conjunto.

Elas têm uma tarefa: descobrir se há algo em comum nas adições registradas nas cartelas.

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

Circule pela classe e verifique se elas observam que todas as adições têm como resultado dez. A atividade facilita a memorização de números que, adicionados, resultem em dez.

Em outro momento, diga que você irá escrever um número na lousa e eles devem dizer o número que somado ao número escrito resulte em 10. Por exemplo, você escreve 3 e eles devem dizer 7. Escreva 2 e espere que eles digam o número. Repita o mesmo procedimento para 9.

Em outras situações, repita estes procedimentos para outros números.

Solicite que leiam o enunciado da atividade do aluno e preencham cada círculo com uma adição que tenha como resultado o número indicado no centro da figura, que é 10, na primeira situação, e 9 na segunda.

Socialize as respostas.

ATIVIDADE 12.5

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre jogos e faça perguntas como:

– Vocês sabem me dizer o que são regras de um jogo?

– Quando vocês vão jogar um jogo pela primeira vez, é importante saber as regras?

Comente que a atividade que vão realizar na aula de hoje é um jogo e as regras estão descritas no texto.

Problematização

A atividade explora fatos básicos da adição (adição de dois números formados por um algarismo) para ampliar o repertório das crianças para aplicações em cálculos e a propriedade comutativa da adição (a ordem das parcelas não altera a soma, como, por exemplo, 4 + 5 = 5 + 4).

Observação/Intervenção

Organize a turma em quadras. Para o desenvolvimento da atividade, retome com as crianças adições com números iguais como 2 + 2, 3 + 3, ... e pergunte se conhecer esses resultados auxilia a calcular o resultado da adição de dois números seguidos ("consecutivos"), como 6 + 7 e proponha que encontrem o resultado de adições, que podem ser escritas na lousa:

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

Verifique se as crianças apoiam-se em resultados já conhecidos, como a adição de dois números iguais. Socialize, pedindo a um aluno que possa ter utilizado essa estratégia que exponha como fez. Caso não surjam comentários sobre isso, você pode expor esse procedimento (para realizar 4 + 5, por exemplo, posso fazer 4 + 4, que sei que é igual a 8 e, em seguida, adicionar 1, obtendo 9.)

Solicite que leiam as regras do jogo e pergunte se há dúvidas para serem esclarecidas. Circule pela classe para acompanhar o desenvolvimento do jogo pelos grupos e para fazer intervenções, caso necessário.

As cartelas para a realização deste jogo estão no Anexo 2.

ATIVIDADE 12.5

JUNTO COM TRÊS COLEGAS, RECORTEM AS CARTELAS ENTREGUES PELA PROFESSORA (ANEXO 2).

EMBARALHEM ESSAS CARTELAS COM OS NÚMEROS VIRADOS PARA BAIXO E CADA UM SORTEIA 5 DELAS.

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

NA PRIMEIRA RODADA, CADA UM COLOCA UMA DE SUAS CARTELAS SOBRE A MESA, DIZ O RESULTADO DA OPERAÇÃO INDICADA EM VOZ ALTA E GANHA 10 PONTOS AQUELE QUE APRESENTAR O MAIOR RESULTADO.

REPITAM O PROCEDIMENTO ATÉ QUE ACABEM AS CARTELAS. SERÁ O VENCEDOR QUEM OBTIVER MAIS PONTOS.

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 79

SEQUÊNCIA 13

BRINQUEDOS E FORMAS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Observar e reconhecer figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais e nos objetos criados pelo homem e identificar algumas de suas características.**
- **Estabelecer comparações entre objetos do espaço físico e objetos geométricos – corpos redondos e poliedros com uso de alguma nomenclatura.**
- **Identificar características de esferas, cones e cilindros.**
- **Identificar características de cubos, paralelepípedos e pirâmides.**
- **Comparar massas por meio de estratégias pessoais.**

ATIVIDADE 13.1

SEQUÊNCIA 13

BRINQUEDOS E FORMAS

ATIVIDADE 13.1

ANDRÉ PRESTOU ATENÇÃO NAS FORMAS DE ALGUNS BRINQUEDOS:

E PERCEBEU ALGUMAS CARACTERÍSTICAS COMUNS E TAMBÉM ALGUMAS DIFERENÇAS ENTRE ELAS.

E VOCÊ, O QUE OBSERVA?

80 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie uma roda de conversa, comentando com as crianças que os objetos possuem características e que podemos agrupá-los de acordo com algumas características comuns e algumas diferenças.

Problematização

A atividade explora a observação e o reconhecimento de figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais, nos objetos criados pelo homem e a identificação de algumas de suas características.

Observação/Intervenção

Organize as crianças em pequenos grupos e distribua para cada grupo uma caixa com alguns objetos, como, por exemplo: caderno, estojo, borracha, livro, bola de gude, lápis, copo de plástico, dado e outros.

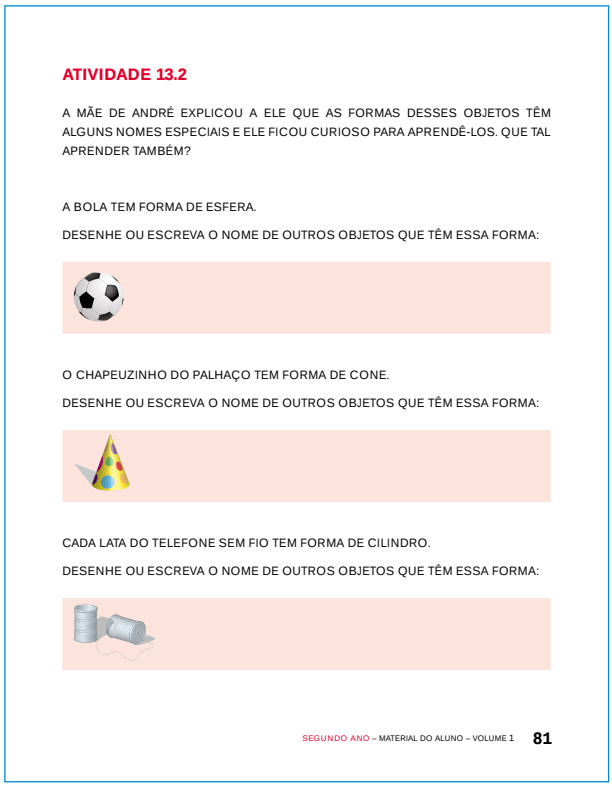
Proponha as crianças que manuseiem esses objetos e discutam as características comuns e as diferenças que existem entre eles. Dê um tempo para as discussões. Em seguida, peça que uma criança, escolhida pelo grupo, exponha quais foram as diferenças e quais as características comuns que encontraram nos objetos analisados. Anote-as na lousa. Pode ser que algumas crianças falem, por exemplo, de que são feitos esses objetos ou as cores de que são pin-

tados. Podem citar outras características, como a existência de pontas, ou que são arredondados, ou que se parecem com uma caixa, ou que são compridos. Promova uma discussão sobre essas características.

Solicite que observem as ilustrações constantes da atividade do aluno e faça uma discussão sobre as características comuns e as diferenças dos elementos tridimensionais, que estão representados em uma folha de papel. As crianças passam a reconhecer as formas por sua aparência global, por isso é importante que elas manuseiem essas formas.

Peça que as crianças tragam de casa – para a próxima aula de Matemática – alguns objetos, como caixas de pasta de dente, de fósforo, de sabonete, de sapato, de camisa, de leite longa vida, embalagem cilíndrica de "batata frita", de plástico de gel de cabelo, de creme de cabelo; lata de ervilha, de milho, de fermento em pó, de leite em pó; chapéu de aniversário ou chapéu de bruxa; bola, e outros.

ATIVIDADE 13.2



ATIVIDADE 13.2

A MÃE DE ANDRÉ EXPLICOU A ELE QUE AS FORMAS DESSES OBJETOS TÊM ALGUNS NOMES ESPECIAIS E ELE FICOU CURIOSO PARA APRENDÊ-LOS. QUE TAL APRENDER TAMBÉM?

A BOLA TEM FORMA DE ESFERA.

DESENHE OU ESCREVA O NOME DE OUTROS OBJETOS QUE TÊM ESSA FORMA:

O CHAPEUZINHO DO PALHAÇO TEM FORMA DE CONE.

DESENHE OU ESCREVA O NOME DE OUTROS OBJETOS QUE TÊM ESSA FORMA:

CADA LATA DO TELEFONE SEM FIO TEM FORMA DE CILINDRO.

DESENHE OU ESCREVA O NOME DE OUTROS OBJETOS QUE TÊM ESSA FORMA:

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 81

Conversa inicial

Comente com as crianças que, ao nosso redor, todos os objetos possuem formas geométricas e que várias dessas formas recebem nomes especiais. Peça para alguma criança apresentar ao grupo uma embalagem que trouxe. Em seguida, solicite aos alunos que observem se suas embalagens possuem características comuns em comparação à embalagem apresentada e que exponha ao grupo as características que considera comuns. Após a apresentação, questione:

– Embora tenha características comuns que foram comentadas, há diferenças? Quais?

Problematização

A atividade explora a observação e o reconhecimento de figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais, nos objetos criados pelo homem, a identificação de algumas de suas características e a familiarização com a terminologia matemática associada a essas figuras, como esferas, cilindros e cones.

Observação/Intervenção

As crianças podem comentar, para as características comuns, a forma, a cor, a textura, o fato de serem embalagens de um mesmo produto, por exemplo, creme dental.

E para as diferenças que podem ser relacionadas: as dimensões (o tamanho, que tem a ver com o comprimento, a largura, a altura),

o formato que embora seja “parecido”, não é exatamente igual. Proponha que as crianças se organizem em pequenos grupos e distribua as embalagens.

Peça ao grupo que tem uma bola para que levante o objeto e mostre a todos da classe. Explore as características dessa forma geométrica. Explique que esse objeto tem a forma de uma esfera. Peça que os outros grupos verifiquem se há formas parecidas com essa, que apresentem e que sejam feitos comentários para a validação ou não, e o porquê.

Solicite a outro grupo que tem uma lata de chocolate ou de ervilha, por exemplo, que apresente ao grupo e que exponha algumas características dessa forma. Comente que esses objetos têm a forma de um cilindro.

Faça o mesmo para um grupo que tem um chapéu de palhaço ou algo que se aproxime de uma casquinha de sorvete e comente que esses objetos têm a forma de um cone.

Continue estimulando as crianças a manusear os sólidos para compará-los e questione:
– *Um cone e um cilindro, o que eles têm de semelhante?*

Eles poderão dizer que um tem ponta e o outro não.

Solicite que realizem a atividade do aluno e socialize os comentários e observações. Organize as embalagens trazidas pelas crianças em um espaço da sala de aula para ficarem expostos. Podem ser elaboradas etiquetas com algumas características e o nome da figura correspondente à forma.

Providencie para a próxima aula um conjunto de sólidos geométricos que podem ser de madeira ou construídos em papel cartão (Anexo 2 – cubo, paralelepípedo, pirâmide, cone, cilindro).

ATIVIDADE 13.3

Conversa inicial

Comente com as crianças que na aula anterior discutiram objetos com formas de esferas, cilindros e cones e que nesta aula vão continuar a trabalhar com formas geométricas. Faça perguntas como:
– *Todos os objetos que vemos têm as formas daquelas figuras?*
– *Há outras formas?*

Peça que mostrem, no ambiente da sala de aula, formas que não são parecidas com esferas, cones e cilindros.

Problematização

A atividade explora a observação e o reconhecimento de figuras geométricas tridimensionais presentes em elementos naturais, nos objetos criados pelo homem, a identificação de algumas de suas características e a familiarização com a terminologia matemática associada a essas figuras, como o cubo.

ATIVIDADE 13.3

ANDRÉ OBSERVOU QUE OS DADINHOS COM LETRAS NÃO TÊM FORMAS ARREDONDADAS. É POSSÍVEL EMPILHÁ-LOS E ELES FICAM “PARADINHOS”, AO CONTRÁRIO DA BOLA, QUE NÃO PARA DE ROLAR.

ELE ENCONTROU OUTROS OBJETOS QUE PARECEM COM OS DADINHOS DE LETRAS, COMO OS MOSTRADOS ABAIXO:

ANDRÉ PERGUNTOU À SUA MÃE O NOME DESSAS FORMAS.

ELA EXPLICOU QUE ESSES OBJETOS TÊM FORMA DE CUBO.

DESENHE OU ESCREVA O NOME DE OUTROS OBJETOS QUE TÊM FORMA DE CUBO

82 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Observação/Intervenção

Organize a classe em grupos e ofereça para eles um conjunto de sólidos geométricos que pode ser de madeira ou de papel cartão (Anexo 3). Peça às crianças que manuseiem os sólidos e que discutam sobre características comuns e diferenças.

Mostre para as crianças um dado e comente que é um objeto associado à forma cubo. Pergunte às crianças quais as características dessa forma. É provável que elas digam que tem 6 lados e que tem 8 pontas ou bicos. Comente que são 6 faces e que as pontas são chamadas vértices, para que familiarizem-se com os termos matemáticos.

Faça uma leitura compartilhada do texto constante da atividade do aluno e solicite que respondam à questão proposta com posterior socialização.

Para a atividade da próxima aula, confira se nas embalagens trazidas pelas crianças há embalagens no formato de paralelepípedos (blocos retangulares) suficientes para todos os grupos. Se necessário, providencie mais embalagens.

ATIVIDADE 13.4

ATIVIDADE 13.4

ANDRÉ TEM UMA IRMÃ CHAMADA LUÍSA. ELA TRABALHA EM UMA CONFEITARIA E TROUXE UMA CAIXA DE BOMBONS DE PRESENTE PARA ELE, QUE PRESTOU ATENÇÃO NO SEU FORMATO.

ELE OBSERVOU QUE A CAIXA É PARECIDA COM O CUBO, MAS TEM DIFERENÇAS.

VOCÊ SABE QUAIS SÃO ESSAS DIFERENÇAS?

A MÃE DE ANDRÉ DISSE QUE ESSA CAIXA TEM A FORMA DE PARALELEPÍPEDO OU BLOCO RETANGULAR.

DESENHE DOIS OBJETOS QUE TÊM A FORMA DE UM BLOCO RETANGULAR:

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 83

Conversa inicial

Solicite que as crianças observem a exposição dos sólidos que foi sugerida que existisse na sala de aula e as embalagens que foram trazidas e questione:

– Quais embalagens têm esta forma? (e mostre uma esfera).

Promova uma discussão sobre as características da forma esférica.

Repita os procedimentos para as formas cilíndrica, cônica e cúbica.

Questione:

– Há formas que têm características comuns a estas formas, mas também há diferenças?

Problematização

A atividade explora a observação e o reconhecimento de figuras geométricas tridimensionais semelhantes aos paralelepípedos. Os paralelepípedos são uma classe de sólidos que inclui os cubos. Os cubos são um caso particular dos paralelepípedos, ou seja, são paralelepípedos formados por seis quadrados. Essa discussão não deve ser apresentada às crianças nesse momento.

Observação/Intervenção

Distribua embalagens e formas geométricas de paralelepípedos (blocos retangulares) para as crianças explorarem.

Faça perguntas como:

– *Há diferenças entre essas formas e os cubos?*

– *Quais as características comuns a elas e aos cubos?*

Eles devem comentar que, relativamente às características comuns, são a existência de seis faces, de oito vértices, e as diferenças podem ser as medidas, que não precisam ser todas iguais.

Faça uma leitura compartilhada do texto constante da atividade do aluno 13.4, solicite que respondam à questão proposta e desenhem dois objetos, com posterior socialização. Faça uma exposição de desenhos de blocos retangulares elaborados pelas crianças.

Continue estimulando as crianças quanto ao manusear os sólidos para compará-los.

ATIVIDADE 13.5

Conversa inicial

Inicie uma roda de conversa comentando que objetos, pessoas, animais, enfim, tudo o que nos cerca, possuem um determinado "peso", uns mais leves, outros mais pesados.

Peça às crianças que peguem em uma das mãos o caderno e na outra o livro de Matemática.

Pergunte:

– *O que é mais pesado: o caderno ou o livro?*

Observe como elas procedem para verificar o problema.

Pergunte também:

– *O que é mais leve: uma borracha ou um livro?*

– *Quem pesa mais: um elefante ou um cachorro?*

– *Um passarinho ou um gato?*

– *Um carro ou uma bicicleta?*

Problematização

A atividade explora a grandeza massa e algumas de suas unidades, como o grama e o quilograma.

Observação/Intervenção

Peça que as crianças observem o que tem dentro da sala de aula e falem coisas que, possivelmente, sejam pesadas e coisas que são leves. Registre na lousa as considerações feitas pelas crianças e peça comentários.

Tenha pacotes e embalagens de 1 quilograma de açúcar e de 500 gramas de café para que elas explorem as informações e faça perguntas:

– *O que significa 1 kg?*

– *O que significa 500 mg?*

– *Há relações entre essas informações?*

Faça uma leitura compartilhada da atividade e promova uma discussão sobre o significado de quilograma. Pergunte se conhecem algum produto que é vendido por quilo e comente que utilizamos no cotidiano a palavra quilo para significar quilograma.

ATIVIDADE 13.5

OBSERVANDO A CAIXA DE BOMBONS, OUTRA INFORMAÇÃO CHAMOU A ATENÇÃO DE ANDRÉ:

CONTÉM: 300 GRAMAS

ELE, ENTÃO, PERGUNTOU PARA LUÍSA:

A. O QUE QUER DIZER 300 GRAMAS?

B. 300 GRAMAS É MAIS QUE 1 QUILO OU MENOS?

C. O QUE VOCÊ RESPONDERIA AO ANDRÉ?

ALGUNS DIAS DEPOIS, NA ESCOLA, ANDRÉ APRENDEU MUITAS COISAS SOBRE MEDIDAS DE MASSA. FICOU SABENDO QUE POPULARMENTE CHAMAMOS A MASSA DE PESO.

DESCOBRIU QUE AS UNIDADES MAIS USADAS SÃO O QUILOGRAMA (KG) E O GRAMA (G) E QUE 1 KG EQUIVALE A 1000 GRAMAS.

84 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

ATIVIDADE 13.6

Conversa inicial

Comente com as crianças que elas já resolveram questões em que é apresentada uma situação com quatro alternativas, sendo que somente uma delas apresenta a resposta correta. Elas vão, mais uma vez, realizar questões desse tipo e, para isso, devem resolver cada uma delas, assinalando a alternativa que considerarem que é a resposta ao problema.

Problematização

São propostas seis situações para avaliar os conhecimentos das crianças.

Observação/Intervenção

Comente novamente com as crianças que um item de múltipla escolha é composto de um enunciado, o qual propõe uma situação-problema e alternativas de respostas ao que é proposto resolver. Saliente que apenas uma delas é a resposta correta e as demais são incorretas.

Proponha que as crianças resolvam a primeira questão. Para isso, faça a leitura compartilhada do enunciado e comente que elas, após a resolução, devem assinalar a alternativa que consideram ser a correta dentre as quatro alternativas oferecidas. Socialize os comentários e a solução. Utilize o mesmo procedimento para as demais questões.

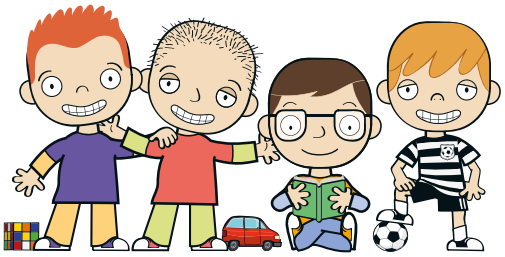
Encerrada esta etapa dos estudos pelas crianças, retome as expectativas de aprendizagem propostas para serem alcançadas, faça um balanço das aprendizagens que realmente ocorreram e identifique o que ainda precisa ser retomado ou mais aprofundado.

ATIVIDADE 13.6

1. A PROFESSORA DÉBORA DITOU PARA SEUS ALUNOS O NÚMERO CENTO E SESSENTA E NOVE E O NÚMERO DUZENTOS E SEIS. FABRÍCIO ACERTOU A ESCRITA DOS DOIS NÚMEROS. ELE ESCREVEU:

A. 169 E 206
B. 1609 E 206
C. 10069 E 2006
D. 100609 E 2006

2. JOSÉ ROBERTO ESTÁ BRINCANDO COM SEUS AMIGOS



NA ILUSTRAÇÃO HÁ DIVERSAS FORMAS GEOMÉTRICAS COMO:

A. CUBO E PIRÂMIDE
B. CILINDRO E CUBO
C. CUBO E ESFERA
D. CONE E PIRÂMIDE

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **85**

3. MARIA EDUARDA ESTAVA ANDANDO PELA CALÇADA E VIU EM UMA CASA O NÚMERO 245. COMO SE LÊ ESSE NÚMERO?

A. DOIS, QUATRO, CINCO
B. VINTE E QUATRO, CINCO
C. DUZENTOS E QUARENTA E CINCO
D. DOIS, QUARENTA E CINCO

4. ISABELA E SEUS AMIGOS DECIDIRAM FORMAR UMA RODA

QUANTAS CRIANÇAS ESTÃO PARTICIPANDO DESSA RODA?

A. 108
B. 18
C. 16
D. 14

86 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

5. MARIA JOSÉ FEZ UMA PESQUISA COM SEUS ALUNOS PARA SABER O JOGO PREFERIDO DA TURMA. ELA MARCOU OS VOTOS EM UM QUADRO:

JOGO	VOTOS
BASQUETEBOL	||||
FUTEBOL	||||||||
VOLEIBOL	|||||

SABENDO QUE CADA ALUNO VOTOU UMA ÚNICA VEZ, QUAL O TOTAL DE ALUNOS DESSA TURMA?

A. 19
B. 17
C. 16
D. 8

6. UM DOS OBJETOS MOSTRADOS ABAIXO É MAIS FÁCIL DE ROLAR, PORQUE TEM SUPERFÍCIE ARREDONDADA.

DADO

BOLA

CONE

PIRÂMIDE

ESSE OBJETO TEM O FORMATO DE:

A. CUBO
B. ESFERA
C. CONE
D. PIRÂMIDE

Quarta Trajetória Hipotética de Aprendizagem Unidade 4

Reflexões sobre hipóteses de aprendizagem das crianças

Na reflexão sobre habilidades em cálculo que podem ser desenvolvidas por alunos de segundo ano, é importante que as crianças tenham o domínio da contagem, as quais devem ser atividades rotineiras, que podem e devem ir sofrendo modificações: contagens de 2 em 2, de 5 em 5, de 10 em 10, são alguns exemplos e em escalas ascendentes (do menor para o maior) e escalas descendentes (do maior para o menor) e de fatos básicos da adição e subtração. São propostas diversas situações para que avancem no conhecimento e aplicação de fatos básicos da adição. Nesta trajetória hipotética de aprendizagem são apresentadas situações relativas ao campo aditivo com as ideias de composição e de transformação.

Em relação ao tema Espaço e Forma, são propostas aos alunos, para desenvolvimento do pensamento geométrico, representações de sólidos, que permitem observar propriedades da forma, assim como reconhecer similaridades e diferenças entre formas geométricas. As propriedades das figuras vão sendo percebidas a partir da familiarização e o manuseio e a nomenclatura é citada para que os alunos façam associações entre os termos matemáticos e as figuras e também aos elementos constitutivos das figuras.

É importante a ampliação de abordagem de situações relativas a grandezas e medidas, permitindo o uso de estratégias pessoais, ao discutir a utilização de instrumentos convencionais, por meio de resolução de problemas, que nestas atividades exploram a grandeza capacidade.

O trabalho com a construção de tabelas e de gráficos permite aos alunos desenvolver procedimentos para a organização e representação de dados e a leitura de informações apresentadas.

Procedimentos importantes para o professor:

- Analise as propostas de atividades sugeridas nas sequências e planeje seu desenvolvimento na rotina semanal.
- Analise as propostas do livro didático escolhido e de outros materiais que você utiliza para consulta. Prepare e selecione as atividades que complementem seu trabalho com os alunos.
- Elabore lições de casa simples e interessantes.

Expectativas de aprendizagem que se pretende alcançar:

Números e Operações	1 – Ler, escrever comparar e ordenar números. 2 – Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo significados do campo aditivo (composição e transformação). 3 – Utilizar a decomposição das escritas numéricas para a realização de cálculos que envolvem a adição. 4 – Utilizar sinais convencionais (+, =) na escrita de operações de adição.
Espaço e Forma	1 – Estabelecer comparações entre objetos do espaço físico e objetos geométricos – corpos redondos e poliedros com o uso de alguma nomenclatura. 2 – Identificar características de alguns sólidos geométricos.
Grandezas e Medidas	1 – Comparar capacidades por meio de estratégias pessoais.
Tratamento da Informação	1 – Ler e interpretar informações representadas por gráficos de colunas. 2 – Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas.

Plano de atividades

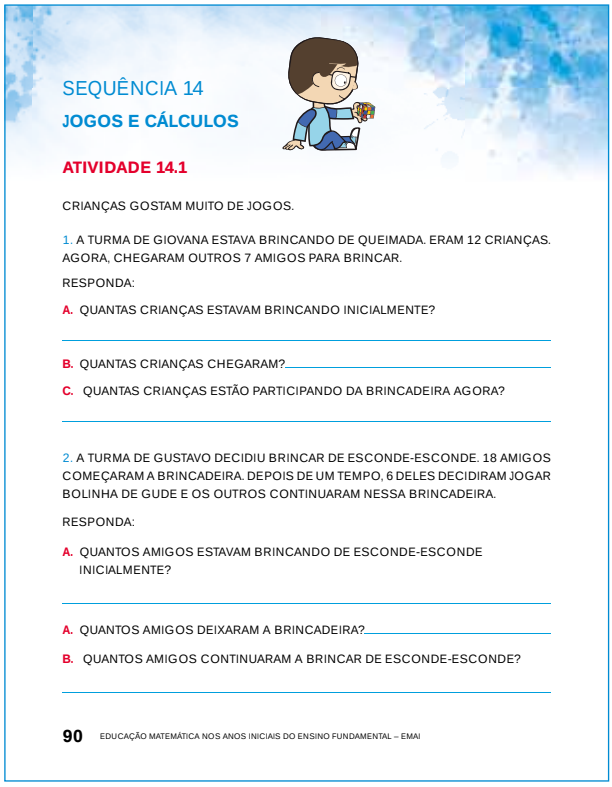
SEQUÊNCIA 14

JOGOS E CÁLCULOS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Ler, escrever, comparar e ordenar números.**
- **Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo significados do campo aditivo (composição e transformação).**
- **Utilizar a decomposição das escritas numéricas para a realização de cálculos que envolvem a adição.**
- **Utilizar sinais convencionais (+, =) na escrita de operações de adição.**

ATIVIDADE 14.1



SEQUÊNCIA 14

JOGOS E CÁLCULOS

ATIVIDADE 14.1

CRIANÇAS GOSTAM MUITO DE JOGOS.

1. A TURMA DE GIOVANA ESTAVA BRINCANDO DE QUEIMADA. ERAM 12 CRIANÇAS. AGORA, CHEGARAM OUTROS 7 AMIGOS PARA BRINCAR.

RESPONDA:

A. QUANTAS CRIANÇAS ESTAVAM BRINCANDO INICIALMENTE?

B. QUANTAS CRIANÇAS CHEGARAM?

C. QUANTAS CRIANÇAS ESTÃO PARTICIPANDO DA BRINCADEIRA AGORA?

2. A TURMA DE GUSTAVO DECIDIU BRINCAR DE ESCONDE-ESCONDE. 18 AMIGOS COMEÇARAM A BRINCADEIRA. DEPOIS DE UM TEMPO, 6 DELES DECIDIRAM JOGAR BOLINHA DE GUDE E OS OUTROS CONTINUARAM NESSA BRINCADEIRA.

RESPONDA:

A. QUANTOS AMIGOS ESTAVAM BRINCANDO DE ESCONDE-ESCONDE INICIALMENTE?

A. QUANTOS AMIGOS DEIXARAM A BRINCADEIRA?

B. QUANTOS AMIGOS CONTINUARAM A BRINCAR DE ESCONDE-ESCONDE?

90 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie uma conversa comentando sobre jogos que podem ser realizados com a utilização de bolas.

Faça perguntas às crianças:

– *Quais jogos vocês conhecem em que é utilizada uma bola ou mais de uma bola?*

– *Quantos jogadores formam um time de futebol?*

– *Quantos jogadores formam um time de voleibol?*

– *Vocês conhecem o jogo de queimada?*

– *Quantos jogadores formam um time de queimada?*

Problematização

São propostos dois problemas do campo aditivo com o significado de transformação. Uma transformação envolve sempre questões temporais, em que há um estado inicial que sofre uma modificação e chega-se a um estado final. Nos dois problemas são dados o estado inicial e a modificação, sendo solicitada a obtenção do estado final.

Observação/Intervenção

Organize a turma em duplas e combine com as crianças que no primeiro momento você fará a leitura em voz alta e elas terão um tempo para tirar dúvidas sobre o texto (você deve garantir que todo o grupo compreendeu quais são os dados do problema e o que se quer obter). Depois, você estabelecerá um tempo para que elas resolvam e

esclareça que pode haver diferentes maneiras de buscar a resposta e cada dupla pode resolvê-lo como achar melhor, anotando no livro o que consideram necessário para a resolução (um desenho, um cálculo).

Circule pela classe enquanto as duplas resolvem o problema, observe os procedimentos utilizados para selecionar os que serão discutidos no momento da socialização e tire dúvidas. É importante incentivar as crianças a resolver os problemas por procedimentos pessoais e não necessariamente por meio de técnicas operatórias (conta armada). Escolha duas ou três duplas para apresentarem os procedimentos, fazendo registros na lousa, que possibilitarão a ampliação do repertório das crianças na resolução de problemas. Observe se produzem registros dos dados com símbolos matemáticos, como, por exemplo, 12 + 4 = 16. Se isso acontecer, peça para que leiam o que escreveram, para que as demais reconheçam os significados dos símbolos + e =.

Utilize o mesmo procedimento para a segunda situação, porém deixe que elas façam a leitura. Mas para garantir que o grupo tenha compreendido o enunciado, quais os dados que foram fornecidos e o que está sendo solicitado, peça para que uma criança comente sobre o enunciado.

Ao final, socialize diferentes possibilidades para a resolução.

ATIVIDADE 14.2

ATIVIDADE 14.2

GUSTAVO ESTÁ PREENCHENDO, COM NÚMEROS, O TABULEIRO DE UM JOGO.

100	101	102	103	104	105				
		112	113		115	116			
	121	122		124				128	129
130		132					137		
		142	143		145				
	151	152				156	157		

RESPONDA:

A. QUANTOS QUADRINHOS JÁ ESTÃO PREENCHIDOS? _____

B. QUANTOS QUADRINHOS AINDA NÃO FORAM PREENCHIDOS? _____

C. QUE NÚMERO DEVE SER COLOCADO NA CASA AMARELA? _____

D. E NA CASA AZUL? _____

E. E NA CASA VERDE? _____

F. E NA CASA LILÁS? _____

PREENCHA OS QUADRINHOS QUE ESTÃO FALTANDO.

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 91

Conversa inicial

Inicie com uma conversa explorando contagens. Comente que as crianças já viram que podemos contar uma coleção de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco ou de outra forma. Diga que você vai falar um número e as crianças devem dar continuidade, contando de um em um. Por exemplo, fale 32 e, na sequência, cada criança fala o número seguinte, ou seja, o sucessor do número falado.

Em seguida, comente que elas vão falar os números, contando de dez em dez. Fale 10 e peça que deem continuidade. Auxilie aquelas crianças que não conseguem dar prosseguimento à roda de contagem.

Problematização

A atividade apresenta um quadro numérico e propõe que sejam exploradas regularidades do Sistema de Numeração Decimal e procedimentos de contagem.

Observação/Intervenção

Organize a turma em duplas. Proponha que analisem o quadro numérico apresentado e explore com as crianças algumas regularidades que podem ser observadas nesse quadro numérico. Comente, se necessário, que, por exemplo, todo número da 3ª coluna termina em 2; em cada linha os números aumentam de 1 em 1; em cada coluna os números aumentam de 10 em 10.

Solicite que respondam às questões e, após o tempo estipulado, socialize as respostas. Durante o processo, peça que algumas crianças comentem por que colocaram determinado número em um quadrinho.

Em seguida, peça que o grupo leia, em voz alta, os números escritos na primeira coluna. Solicite que façam a leitura dos números da segunda linha.

Pergunte:

– Qual o número escrito no último quadrinho?

– Qual o sucessor desse número, ou seja, o número seguinte a ele?

– Como se escreve esse número?

Peça que uma criança escreva esse número na lousa.

ATIVIDADE 14.3

ATIVIDADE 14.3

GUSTAVO PREPAROU UM DESAFIO PARA SER DESCOBERTO POR VOCÊ. ELE ESCREVEU OS RESULTADOS DAS DUAS PRIMEIRAS ADIÇÕES DE CADA COLUNA. O QUE VOCÊ OBSERVA EM RELAÇÃO A ESSES RESULTADOS?

1 + 1 = **2**	10 + 10 = **20**
2 + 1 = **3**	20 + 10 = **30**
3 + 1 =	30 + 10 =
4 + 1 =	40 + 10 =
2 + 2 =	20 + 20 =
3 + 3 =	30 + 30 =
4 + 4 =	40 + 40 =
5 + 5 =	50 + 50 =
1 + 7 =	10 + 70 =
2 + 6 =	20 + 60 =
6 + 2 =	60 + 20 =
7 + 7 =	70 + 70 =
10 + 10 =	100 + 100 =

A PARTIR DE SUAS OBSERVAÇÕES, COMPLETE OS RESULTADOS.

92 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que as crianças já exploraram algumas adições: 1 + 1, 2 + 2, 3 + 3 e outras. Escreva essas adições na lousa e faça perguntas sobre os resultados dessas operações. Retome a exploração da escrita aditiva e os significados dos sinais de + e =. Por exemplo, na escrita 1 + 1 = 2, pergunte:

– Qual o significado do sinal +?

– O que significa o sinal =?

Proponha oralmente a adição dos números 10 + 10, 20 + 20, 30 + 30. Escreva essas adições respectivamente ao lado das adições escritas inicialmente e pergunte:

– Saber o resultado de 1 + 1 auxilia a encontrar o resultado de 10 + 10?

– Conhecer o resultado de 2 + 2 auxilia a obter o resultado de 20 + 20?

Problematização

A atividade explora construir fatos básicos e fatos derivados de adições para a constituição de um repertório a ser utilizado em cálculos.

Observação/Intervenção

Organize a turma em duplas, solicite que leiam o texto inicial. Leia para elas a primeira adição escrita no quadro à esquerda e, em seguida, a primeira adição no quadro à direita e questione se o resultado da primeira auxilia a encontrar o resultado da segunda. Repita o procedimento para as segundas adições indicadas em cada quadro, questionando-os. Solicite que preencham os resultados das demais adições a partir das observações realizadas.

Circule pela classe e observe se as crianças utilizam os resultados obtidos nas adições apresentadas à esquerda para encontrar os resultados das adições apresentadas à direita. Caso isso não aconteça, faça mais perguntas como as sugeridas anteriormente.

Proponha que resolvam a atividade abaixo, que também explora adições e a propriedade comutativa dessa operação.

COMPLETE OS QUADROS:

1 + 7 =
7 + 1 =

10 + 70 =
70 + 10 =

2 + 6 =
6 + 2 =
7 + 7 =
5 + 8 =
8 + 5 =
10 + 10 =

20 + 60 =
60 + 20 =
70 + 70 =
50 + 80 =
80 + 50 =
100 + 100 =

Verifique se as crianças fazem uso da propriedade comutativa para encontrar resultados já calculados anteriormente, como, por exemplo: 1 + 7 é igual a 7 + 1, 8 + 5 é igual a 5 + 8. Observe também se exploram a relação entre as adições apresentadas nos dois quadros e na socialização, faça perguntas como:

– O resultado de 1 + 7 auxilia a encontrar o resultado de 7 + 1?

– O resultado de 1 + 7 auxilia a obter o resultado de 10 + 70?

– Como posso obter o resultado de 60 + 20, se já sei o resultado de 6 + 2?

ATIVIDADE 14.4

Conversa inicial

Comente com as crianças que em aulas anteriores foram explorados os sinais de + e = ao realizarem adições. Escreva uma situação na lousa como 4 + 7 = 11 e proponha que façam a leitura. Peça que algumas crianças criem outras igualdades como a anterior (adição de dois números) e escrevam na lousa para que o grupo valide ou não. Em seguida, converse sobre como resolver problemas e a importância de observarmos os dados que são fornecidos e o que se deseja encontrar (qual é a pergunta do problema?).

Provoque uma discussão sobre o jogo de boliche fazendo perguntas como:

– Alguém conhece o jogo de boliche?

– Como ele é jogado?

– O que é uma rodada de um jogo?

Problematização

A atividade apresenta um problema do campo aditivo com o significado de transformação, a decomposição e a composição de escritas numéricas para a realização de cálculos que envolvem uma adição.

ATIVIDADE 14.4

VOCÊ CONHECE O JOGO DE BOLICHE?

SABE COMO SE JOGA?

EM UM JOGO DE BOLICHE, A EQUIPE DE JULIANA MARCOU 23 PONTOS NA PRIMEIRA RODADA E 16 PONTOS NA SEGUNDA RODADA. QUANTOS PONTOS A EQUIPE DE JULIANA MARCOU?

AGORA, OBSERVE COMO JULIANA RESOLVEU E EXPLIQUE O PROCEDIMENTO UTILIZADO:

	2	3	+	1	6	
20	+	3	+	10	+	6
	3	0	+	9		
		3	9			

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 93

Observação/Intervenção

Proponha que as crianças resolvam o problema. Para isso, peça que uma criança leia o enunciado e faça perguntas como:

– De que fala este problema?

– Quantas rodadas houve no jogo?

– Quantos pontos a equipe de Juliana marcou na primeira rodada?

– Quantos pontos foram marcados na segunda rodada?

– O que precisamos determinar?

Circule pela classe para observar os procedimentos utilizados e os que considera interessantes para serem socializados. Peça que as crianças que utilizaram os procedimentos selecionados vão à lousa e escrevam os registros que produziram. Promova uma discussão para validar ou não os procedimentos e resultados obtidos.

Em seguida, solicite que as crianças observem o cálculo realizado por Juliana, que, para realizar a adição, primeiramente decompôs as parcelas envolvidas, e faça perguntas como:

– O que vocês acham que Juliana fez?

– Por que Juliana separou (decompôs) 23 em 20 + 3?

– Por que Juliana separou 16 em 10 + 6?

– Vocês acham que o que Juliana fez está correto?

– O jeito que Juliana fez é parecido com o que você fez?

Observe que há diversas possibilidades para decompor um número. Por exemplo, 23 pode ser decomposto como 20 + 3, ou 21 + 2, 17 + 6, etc. A decomposição do 23 em 20 + 3 é interessante porque permite que as crianças passem a reconhecer o valor posicional dos algarismos: em 23, o algarismo 2 vale 20 e o algarismo 3 vale 3. Isso facilita obter o resultado da operação por meio de cálculo mental.

As crianças, de modo geral, nesta etapa da escolaridade, não diferenciam algarismo de número.

ATIVIDADE 14.5

ATIVIDADE 14.5

A EQUIPE DE ROBERTO TAMBÉM PARTICIPOU DE UM JOGO DE BOLICHE.

VEJA NA TABELA OS PONTOS OBTIDOS POR SUA EQUIPE E RESPONDA ÀS QUESTÕES:

PONTOS OBTIDOS

RODADA	PONTOS
PRIMEIRA	14
SEGUNDA	32

FONTE: EQUIPE DE ROBERTO

A. QUE INFORMAÇÕES ENCONTRAMOS NA TABELA?

B. QUEM FORNECEU ESSAS INFORMAÇÕES?

C. QUANTOS PONTOS A EQUIPE DE ROBERTO MARCOU NA PRIMEIRA RODADA?

D. QUAL O SIGNIFICADO DO NÚMERO 32 NA TABELA?

E. QUANTOS PONTOS A EQUIPE DE ROBERTO MARCOU?

A EQUIPE DE WILLIAM MARCOU 16 PONTOS NA PRIMEIRA RODADA E 31 NA SEGUNDA RODADA DE UM JOGO DE BOLICHE. QUAL DESSAS DUAS EQUIPES MARCOU MAIS PONTOS?

94 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Inicie uma conversa com as crianças comentando que várias informações são apresentadas em tabelas ou em gráficos e a atividade que vão realizar traz as informações em uma tabela. Faça perguntas como:

– Por que algumas informações são apresentadas em tabelas?

– Onde encontramos informações apresentadas em tabelas ou em gráficos?

Problematização

A atividade apresenta um problema do campo aditivo com o significado de transformação em que os dados estão apresentados em uma tabela, para que façam a leitura dos dados (que estão explícitas) e a leitura entre os dados ao responderem à pergunta: Quantos pontos a equipe de Roberto marcou? (não explícita, mas pode ser respondida a partir das informações apresentadas).

Observação/Intervenção

Solicite que leiam individualmente o enunciado da atividade e observem as informações constantes da tabela. Em seguida, leia em voz alta o enunciado e faça perguntas como:

– Que informações encontramos na tabela?

– Qual a fonte dos dados (onde os dados foram obtidos)?

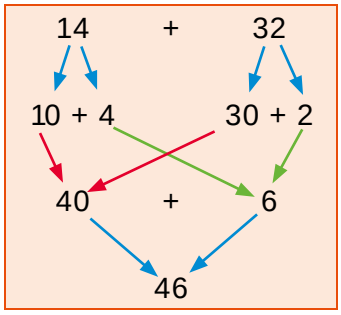
– Quantos pontos a equipe marcou na primeira rodada!

– Qual o significado do número 32 na tabela?

Circule pela classe e verifique se alguma dupla utiliza a escrita 14 + 32 = 46.

Realize a correção coletiva, explorando diferentes procedimentos que possam ter surgido. Explore, também, resoluções que apresentem incorreções, quer seja no desenvolvimento, quer seja no resultado, perguntando às crianças se validam ou não e solicite que indiquem as dificuldades encontradas. A seguir, peça que resolvam o problema utilizando um procedimento parecido com o utilizado por Juliana na atividade da aula anterior. Verifique como as crianças decompõem os números 14 e 32. Peça para algumas crianças registrarem como fizeram na lousa para a socialização.

Caso não surjam as decomposições de 14 como 10 + 4 e de 32 como 30 + 2, proponha-as para possibilitar às crianças o reconhecimento do valor posicional dos algarismos. Solicite que resolvam a segunda situação e socialize o resultado.



SEQUÊNCIA 15
DIVERSÕES E LEITURA

Expectativas de Aprendizagem:

- **Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo significados do campo aditivo (composição e transformação).**
- **Utilizar a decomposição das escritas numéricas para a realização de cálculos que envolvem a adição.**
- **Utilizar sinais convencionais (+, =) na escrita de operações de adição.**
- **Ler e interpretar informações representadas por gráficos de colunas.**

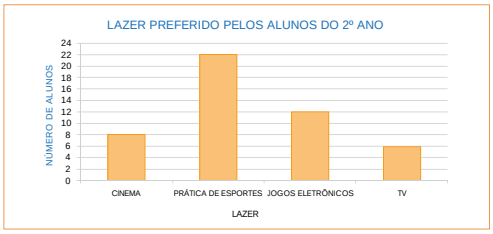
ATIVIDADE 15.1

SEQUÊNCIA 15

DIVERSÕES E LEITURA

ATIVIDADE 15.1

HÁ MUITAS FORMAS INTERESSANTES DE DIVERSÃO. A PROFESSORA MÁRCIA FEZ UM LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES DE LAZER PREFERIDAS PELOS ALUNOS DE SUA TURMA. CADA CRIANÇA VOTOU EM UM ÚNICO LAZER. VEJA O RESULTADO MOSTRADO ABAIXO:



FONTE: PROFESSORA MÁRCIA

RESPONDA:

A. QUANTOS ALUNOS VOTARAM EM CINEMA? _____

B. QUANTOS VOTOS FORAM DADOS AO LAZER TV? _____

C. QUAL DAS ATIVIDADES TEVE O MAIOR NÚMERO DE VOTOS? _____

D. QUANTOS ALUNOS VOTARAM? _____

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **95**

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre atividades que as crianças realizam no fim de semana.

Faça perguntas como:

– Quais os dias que fazem parte do que chamamos fim de semana?

– O que vocês fizeram no último fim de semana para se divertir?

– Alguém foi a um parque municipal, ao zoológico, a uma biblioteca? (Cite locais de seu município)

Problematização

A atividade explora a leitura e interpretação de informações apresentadas em um gráfico de colunas em que a escala vertical (número de alunos) foi construída de dois em dois.

Observação/Intervenção

Organize a classe em duplas e comente com as crianças que farão a atividade. Faça a leitura do texto inicial para que elas tenham conhecimento do assunto tratado na atividade. Solicite que observem o gráfico de colunas e questione sobre o título e a fonte. Peça que uma criança leia em voz alta os números apresentados no eixo vertical (número de alunos), de baixo para cima para que percebam que aumentam de 2 em 2. Isso é importante para observarem a escala que foi utilizada para a construção do

gráfico. Comente que nem sempre utilizamos escalas de um em um.

Socialize os comentários e peça que respondam às questões.

Verifique como as crianças realizam os cálculos para resolver o item D, se anotam os valores relativos a cada coluna sobre elas ou se fazem anotações no papel; peça que algumas crianças façam o registro de seus procedimentos na lousa, discutindo, em seguida, com todo o grupo e validando-os ou não. Tenha o cuidado de atender todas as crianças chamadas à lousa. Socialize os resultados.

ATIVIDADE 15.2

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre as leituras iniciais realizadas por você, na semana passada, para sua turma. Faça perguntas como:

– Se nós lemos 5 livros na semana passada e lermos 10 livros nas próximas duas semanas, qual o total de livros que teremos lido nessas três semanas?

ATIVIDADE 15.2

JULIANA CONTOU A SEUS AMIGOS QUE SUA DIVERSÃO PREDILETA É A LEITURA. ELA COLECIONA LIVROS DE HISTÓRIAS E, ATÉ O DIA DE SEU ANIVERSÁRIO, TINHA 42 LIVROS. NESSE DIA, ELA GANHOU OUTROS 10. QUANTOS LIVROS JULIANA PASSOU A TER?

RESOLVA DO SEU JEITO AQUI

VOCÊ ACHA FÁCIL ADICIONAR 10 A UM NÚMERO? _____

ENTÃO DÊ O RESULTADO DE CADA ADIÇÃO:

10 + 10	11 + 10	12 + 10	13 +10	14 +10
15 +10	16 +10	17 +10	18 +10	19 +10

96 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

A atividade apresenta um problema do campo aditivo com o significado de transformação em que estão apresentados o estado inicial e a modificação e é solicitado o estado final. São apresentadas, também, situações para que as crianças adicionem um número a 10 para ampliação do repertório de cálculos que envolvem a adição.

Observação/Intervenção

Organize a classe em duplas e comente com as crianças que farão a atividade. Peça que leiam o enunciado do problema e, em seguida, que uma criança a realize em voz alta. Faça perguntas para contextualizar o problema e para que identifiquem os dados e o que é solicitado.

Estipule um tempo para a realização do problema, circule pela classe para observar os procedimentos e socialize os comentários e resultado.

Escreva na lousa as adições, solicite que as efetuem e transcreva os resultados. Peça que observem como podem fazer para adicionar um número a 10.

Faça perguntas como:

– Qual o resultado de 21 + 10?

– E de 36 + 10?

ATIVIDADE 15.3

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que na escola em que Juliana estuda é servida refeição e nela são oferecidos legumes, verduras e frutas. Lá estão sendo plantadas mudas de árvores frutíferas para formar um pomar. Pergunte se eles sabem o que é um pomar e o que é uma horta. Comente sobre a importância de uma alimentação saudável composta por frutas, verduras e legumes. Faça perguntas como:

– *Vocês gostam de frutas?*
– *Quais as frutas que vocês mais gostam?*
– *Quais as verduras que vocês mais gostam?*
– *Quais os legumes que vocês mais gostam?*

ATIVIDADE 15.3

PARA O AVÔ DE JULIANA, O LAZER PREFERIDO É CUIDAR DE ÁRVORES. ELE É VOLUNTÁRIO NA ESCOLA EM QUE JULIANA ESTUDA E AJUDA A CUIDAR DO POMAR, QUE NÃO PARA DE CRESCER.

NO FINAL DO MÊS DE ABRIL, HAVIA 23 PÉS DE ÁRVORES FRUTÍFERAS E NO MÊS DE MAIO FORAM PLANTADOS 9 PÉS. QUANTOS PÉS DE ÁRVORES FRUTÍFERAS PASSOU A TER O POMAR?

NO MÊS DE MAIO HAVIA 32 ÁRVORES FRUTÍFERAS NO POMAR. NO FINAL DO MÊS DE JUNHO, JULIANA E ALGUNS COLEGAS CONTARAM 40 PÉS DE ÁRVORES FRUTÍFERAS. O QUE ACONTECEU DURANTE O MÊS DE JUNHO?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 97

Problematização

A atividade apresenta dois problemas do campo aditivo com o significado de transformação; no primeiro, são fornecidos o estado inicial e a modificação e é solicitado o estado final, enquanto no segundo são apresentados os estados inicial e final, sendo solicitado o que provocou a alteração dos estados, ou seja, a modificação.

Observação/Intervenção

Organize a turma em duplas. Proponha que leiam e resolvam o primeiro problema. Circule pela classe para observar os procedimentos utilizados pelas crianças. Na socialização, comente que em situações anteriores elas já resolveram cálculos de adição em que uma das parcelas é 10.

Pergunte:

– *Isso poderia auxiliar a fazer uma adição em que uma das parcelas é 9?*

Verifique se alguma criança utiliza o procedimento de adicionar 10 e subtrair 1 para obter o resultado. Verifique também se alguma criança produz a escrita 23 + 9 = 32.

Peça que leiam o segundo problema. Faça a leitura em voz alta para garantir o entendimento das informações e o que é solicitado. Estabeleça um tempo para que elas possam observar que neste problema são dados números de árvores no mês de maio e no mês de junho e é solicitado que eles verifiquem o que aconteceu. Peça que resolvam a situação.

Circule pelas duplas e observe se elas realizam procedimentos de contagem ou outro procedimento, como desenhos, decomposições numéricas. Discuta diferentes procedimentos com o grupo e procure chamar à lousa crianças que tenham feito uso de diferentes procedimentos.

ATIVIDADE 15.4

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre cálculo mental e faça perguntas como:

– *Qual o resultado de 23 + 10?*

– *Como eu posso fazer para obter esse resultado?*

– *E se eu quiser calcular 27 + 9, alguém tem alguma sugestão para fazer essa conta de cabeça?*

Problematização

Explorar regularidades na adição de um número por 10 para calcular o resultado da adição desse número por 9.

Observação/Intervenção

Faça uma leitura compartilhada do texto inicial sobre o procedimento de Juliana para obter o resultado de 25 +9 e incentive-as a expor suas ideias sobre a correção ou não da estratégia utilizada.

Em seguida, solicite que resolvam as adições propostas utilizando o mesmo procedimento de Juliana, ou seja, para adicionar um número a 9 é possível adicionar esse número a 10 (mentalmente) e do resultado subtrair 1.

Socialize os resultados.

ATIVIDADE 15.4

JULIANA PRECISAVA ENCONTRAR O RESULTADO DE 25 + 9. JULIANA FEZ 25 + 10, QUE É IGUAL A 35 E TIROU 1 DESSE VALOR, ENCONTRANDO 34.

VOCÊ CONCORDA COM O QUE ELA FEZ?

USE A MANEIRA DE JULIANA PARA ENCONTRAR O RESULTADO DE CADA ADIÇÃO:

12 + 9	21 + 9	32 + 9	44 +9	56 + 9
65 +9	76 +9	87 + 9	49 +9	33 +9
73 +9	16 +9	37 + 9	16 +9	22 +9

98 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

ATIVIDADE 15.5

Conversa inicial

Inicie com uma conversa sobre o jogo do bafo, fazendo perguntas como:

– *Vocês conhecem o jogo do bafo?*

– *Como é que se joga?*

– *Quantos são os jogadores?*

Problematização

São apresentadas três situações do campo aditivo com o significado de transformação, num contexto sobre o jogo do bafo. Nas duas primeiras situações, são apresentados os estados inicial e final, com a pergunta sobre o que aconteceu durante o jogo; na terceira situação, é desconhecido o estado inicial. Nas situações em que o estado final é maior que o estado inicial, diz-se que houve uma transformação positiva e, em situações em que o estado final é menor que o estado inicial, a transformação é negativa.

Observação/Intervenção

Na conversa inicial, caso seja necessário, complemente com as informações de que no jogo do bafo, dois ou mais participantes juntam suas figurinhas voltadas de cabeça para baixo em uma pilha e cada um, na sua vez, tenta virá-las batendo com as mãos em cima da pilha. O jogador fica com as figurinhas que conseguir virar.

Organize a turma em duplas e proponha que resolvam as duas primeiras situações-problema.

Circule pela classe. Verifique se há crianças que necessitam de apoio de material concreto e, se isso ocorrer, peça que utilizem, por exemplo, tampinhas. É importante que haja uma caixa com esse material na sala de aula para que sejam disponibilizadas para as crianças. Observe as crianças que você solicitará para a socialização de procedimentos para incentivar a discussão.

Se houver, para a primeira situação, a reposta de que durante o jogo Marcos ganhou 66 figurinhas, problematize, perguntando:

– *O que significa o valor encontrado?*

– *Quanto Marcos ganhou durante o jogo?*

– *Se ele tinha 26 e ganhou 66, ele terminou o jogo com 40 figurinhas?*

Dê um tempo para que reflitam sobre as perguntas e se reformulam ou mantêm a solução encontrada.

Pergunte, por exemplo:

– *Durante o jogo ele perdeu ou ganhou figurinhas? Quantas?*

Socialize o resultado.

Utilize o mesmo procedimento para a discussão da segunda situação.

Peça que façam a leitura da terceira situação, solicite que uma criança faça a leitura em voz alta e faça perguntas para garantir que houve o entendimento das informações apresentadas no enunciado.

Dê um tempo para que reflitam sobre a situação e pergunte, por exemplo:

– *Há diferenças entre esta situação e as duas primeiras?*

– *Qual é a diferença?*

As crianças devem perceber que, neste caso, não se sabe com quantas figurinhas Otávio iniciou o jogo.

Observe se há crianças que resolvem por meio de uma subtração (28 menos 13), enquanto que outras podem resolver por meio de adição, determinando o número que somado a 13 resulta em 28.

ATIVIDADE 15.5

A TURMA DE MARCOS SE DIVERTE MUITO COM O JOGO DO BAFO, UM JOGO DE FIGURINHAS MUITO CONHECIDO.

RESOLVA OS PROBLEMAS:

1. MARCOS INICIOU O JOGO COM 26 FIGURINHAS E TERMINOU COM 40 FIGURINHAS. O QUE ACONTECEU DURANTE O JOGO?

2. PEDRO COMEÇOU O JOGO COM 32 FIGURINHAS E TERMINOU COM 16. O QUE ACONTECEU DURANTE O JOGO?

3. OTÁVIO TINHA ALGUMAS FIGURINHAS, GANHOU 13 E TERMINOU COM 28. QUANTAS FIGURINHAS ELE TINHA NO INÍCIO DO JOGO?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 99

SEQUÊNCIA 16

CAIXAS E FORMAS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Estabelecer comparações entre objetos do espaço físico e objetos geométricos – corpos redondos e poliedros com o uso de alguma nomenclatura.**
- **Identificar características de alguns sólidos geométricos.**
- **Comparar capacidades por meio de estratégias pessoais.**

ATIVIDADE 16.1

SEQUÊNCIA 16

CAIXAS E FORMAS

ATIVIDADE 16.1

PARA GUARDAR OBJETOS E OS MAIS VARIADOS PRODUTOS, USAMOS EMBALAGENS DE DIFERENTES FORMAS E TAMANHOS, COMO PODEMOS VER NAS FOTOS.

CAIXA DE LÁPIS DE COR	GARRAFA PET	CAIXA DE PASTA DE DENTE

DESENHE OS OBJETOS QUE SEU PROFESSOR VAI EXPOR NA SALA DE AULA, DA MANEIRA COMO VOCÊ OS VÊ.

CAIXA DE LEITE	LATA DE REFRIGERANTE

100 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Exponha o conjunto de sólidos geométricos já utilizados em aulas anteriores e inicie uma conversa perguntando para as crianças:

– Vocês já viram no supermercado como são vendidos alguns produtos – ervilha, milho-verde em conserva, achocolatado?

– Alguém pode mostrar um sólido desses aqui expostos que seja parecido com uma dessas embalagens?

– E o leite, como é vendido?

– Vocês já ouviram falar em "leite de caixinha"?

– Qual destes sólidos se parece com essa embalagem?

Problematização

Estabelecer comparações entre objetos do espaço físico e objetos geométricos – corpos redondos e poliedros, com o uso de alguma nomenclatura a partir da observação e da representação.

Observação/Intervenção

Providencie para a aula embalagens dos produtos citados na conversa inicial e apresentados nas ilustrações.

Coloque uma carteira no centro da sala de aula, para poder posicionar a embalagem que será desenhada, e as crianças dispostas em círculo para garantir que todas possam observar o objeto para fazer o desenho.

Coloque a embalagem da caixa de leite sobre a carteira e solicite que elas façam um desenho para representá-la.

Circule pela classe observando como as crianças representam esse objeto. Incentive-os a desenhar, pois podem dizer que estão tendo dificuldades para representar todos os “lados” dessas embalagens. Algumas crianças conseguem desenhar apenas a face em que se encontra o nome do produto. Promova uma exposição dos desenhos na sala de aula e peça que as crianças comentem sobre os trabalhos. Retome com elas o nome do sólido associado a esse objeto (paralelepípedo ou bloco retangular) e questione sobre a quantidade de faces, que são seis, e de vértices, que são oito.

Utilize o mesmo procedimento para a embalagem de refrigerante (em lata), que tem o formato cilíndrico. Em seguida, faça perguntas como:

– Há características comuns aos dois objetos?

– E diferenças?

Caso surjam comentários sobre os materiais utilizados na confecção dos objetos, pergunte:

– E sobre as formas dos objetos?

É possível que surjam comentários sobre as faces planas tanto do paralelepípedo quanto do cilindro como características comuns e que um deles possui pontas (vértices) e o outro não, citando isso como uma diferença.

ATIVIDADE 16.2

ATIVIDADE 16.2

AS EMBALAGENS SÃO FEITAS A PARTIR DE MOLDES. RECORTE OS MOLDES DOS ANEXOS 4 E 5 E MONTE-OS.

DESENHE AQUI COMO FICARAM AS CAIXAS DEPOIS DE MONTADAS E DESCREVA ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DE CADA UMA.

CAIXA 1	
DESENHO	DESCRIÇÃO

CAIXA 2	
DESENHO	DESCRIÇÃO

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 101

Conversa inicial

Inicie com uma conversa, retomando com as crianças os comentários feitos sobre os desenhos produzidos na aula anterior.

Comente com elas que algumas indústrias (alimentos, cosméticos, bebidas e outras) precisam de embalagens especiais para colocar seus produtos e necessitam de moldes para que todas as embalagens tenham o mesmo tamanho.

Problematização

A atividade explora a planificação de paralelepípedos (blocos retangulares) em que um deles é um cubo (que é classificado como um paralelepípedo em que todas as faces são quadrados de mesma medida).

Observação/Intervenção

Organize a classe em duplas e peça que as crianças recortem os moldes dos anexos 4 e 5. Circule pela classe para observar se localizaram esses anexos. Peça que desenhem as figuras que

foram obtidas a partir da montagem dos moldes (planificações desses sólidos).

Após essa etapa, peça que respondam às questões sobre características dessas formas geométricas. Podem surgir comentários de que no paralelepípedo todas as faces são retangulares, enquanto no cubo as faces são quadradas. Elas podem comentar sobre a quantidade de bicos e comente que esses elementos são chamados vértices.

ATIVIDADE 16.3

Conversa inicial

Inicie com uma conversa comentando que na aula haverá uma exploração de formas geométricas e de objetos encontrados no dia a dia.

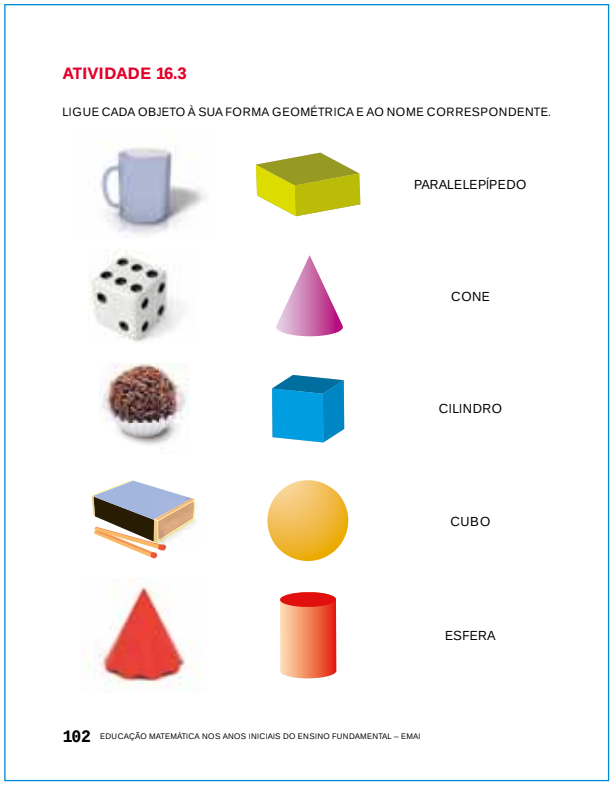
Faça perguntas como:

– Alguém pode me dizer um objeto que tem a forma de um cubo?

– E de uma esfera?

– E de um cilindro?

– E de um cone?



ATIVIDADE 16.3

LIGUE CADA OBJETO À SUA FORMA GEOMÉTRICA E AO NOME CORRESPONDENTE.

PARALELEPÍPEDO

CONE

CILINDRO

CUBO

ESFERA

102 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Problematização

A atividade explora a identificação de alguns objetos com as formas geométricas já estudadas e com a nomenclatura matemática, como paralelepípedos, cubos, cilindros, cones e esferas.

Observação/Intervenção

A partir das perguntas feitas na conversa inicial, verifique se as crianças estão se familiarizando com alguns termos da nomenclatura matemática associados às formas geométricas. É importante que você os utilize para que tal objetivo seja alcançado.

Organize a classe em duplas e peça que as crianças resolvam a atividade proposta. Socialize os resultados e comentários.

Solicite que localizem nos conjuntos de sólidos (existentes na sala de aula) as formas representadas nas ilustrações para garantir que fazem associações entre os sólidos geométricos (figuras tridimensionais) e suas representações nos desenhos em uma folha de papel, que é uma figura bidimensional.

ATIVIDADE 16.4

Conversa inicial

Comente com as crianças que faremos experiências com diversos recipientes para verificar qual deles pode conter mais água.

Faça perguntas como:

– Quando temos dois recipientes, o mais alto é o que conterá mais água?

– Se tivermos dois copos de mesma altura, neles caberá a mesma quantidade de água?

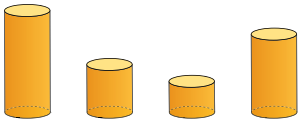
Problematização

A atividade propõe que sejam comparadas capacidades de recipientes que têm características comuns e diferenças representadas em ilustrações.

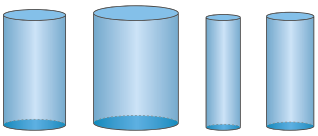
ATIVIDADE 16.4

USAMOS MUITOS RECIPIENTES DE FORMA CILÍNDRICA PARA COLOCAR ÁGUA E OUTROS LÍQUIDOS.

CARLOS SEPAROU QUATRO RECIPIENTES, TODOS COM A BASE DE MESMO TAMANHO. EM QUAL DESTES RECIPIENTES VOCÊ ACHA QUE CABE MAIS LÍQUIDO? POR QUÊ?



LÚCIA SEPAROU RECIPIENTES TODOS DE MESMA ALTURA. EM QUAL DELES CABE MAIS LÍQUIDO? POR QUÊ?



SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 103

Observação/Intervenção

Providencie e leve para a sala de aula recipientes de diferentes formatos – garrafas de água, jarras, canecas e copos de diversas alturas. Tenha recipientes cilíndricos de tal forma que o que apresenta maior altura não tenha a maior capacidade, e o que tenha a maior base não apresente a maior capacidade.

Apresente dois recipientes cilíndricos com as bases de mesmo tamanho e com alturas diferentes e faça perguntas como:

– Em qual dos dois vai caber mais água?

– Vai caber mais água no recipiente mais alto?

Após os comentários, chame uma criança para encher com água um dos recipientes e depois transferir esse líquido para o outro e verificar se haverá sobra ou falta. Peça que avaliem suas apreciações iniciais sobre qual dos recipientes iria conter mais água.

Em seguida, apresente dois recipientes de mesmo formato com alturas iguais e bases diferentes e faça perguntas como:

– Em qual dos dois vai caber mais água?

– Vai caber mais água no recipiente mais largo?

E repita a experiência para o grupo.

Discuta, questionando:

– O recipiente de maior altura é o que sempre conterá mais líquido?

Solicite que as crianças resolvam a atividade proposta e socialize os resultados.

ATIVIDADE 16.5

Conversa inicial

Inicie com uma conversa, mostrando uma lata de achocolatado ou de ervilha e pergunte às crianças:

– Qual o formato desta lata?

– Eu gostaria de recobrir (encapar) esta lata com papel colorido. Como será que eu vou recortar os papéis para realizar essa tarefa?

Problematização

A atividade tem como proposta explorar as planificações de um cilindro e de um cone, anexos 6 e 7 e propiciar às crianças desenhar, em uma folha de papel, uma forma geométrica tridimensional.

Observação/Intervenção

Distribua uma folha de papel para cada criança e, a partir do questionamento feito na conversa inicial, peça que desenhem uma forma que consideram "interessante" para recobrir as bases da lata em formato cilíndrico. Se houver comentários de que é necessário ter a lata para fazer o contorno na folha de papel, forneça-a e dê um tempo para que possam realizar essa proposta. Após a socialização, questione:

– E para encapar a lateral da lata, podemos utilizar esse procedimento?

Promova a discussão e verifique se observam que, para concluir a tarefa, é necessário recortar uma forma retangular.

Solicite que realizem a atividade proposta e exponha as produções realizadas pelas crianças em um varal na sala de aula.

ATIVIDADE 16.5

RECORTE E MONTE OS MOLDES DOS ANEXOS 6 E 7. DESENHE COMO FICOU CADA FIGURA DEPOIS DE MONTADA.

QUAL O NOME DE CADA UMA DESSAS FIGURAS QUE VOCÊ DESENHOU?

SEQUÊNCIA 17

FLORES E CÁLCULOS

Expectativas de Aprendizagem:

- **Analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo significados do campo aditivo (composição e transformação).**
- **Utilizar a decomposição das escritas numéricas para a realização de cálculos que envolvem a adição.**
- **Ler e interpretar informações apresentadas em tabelas.**

ATIVIDADE 17.1

SEQUÊNCIA 17

FLORES E CÁLCULOS

ATIVIDADE 17.1

CECÍLIA MORA NUMA CIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO EM QUE HÁ GRANDE PRODUÇÃO DE FLORES.

SEUS PAIS TRABALHAM NO COMÉRCIO DE FLORES E O JARDIM DA CASA ONDE MORAM É MUITO BEM CUIDADO.

CECÍLIA VIU QUE, NUMA ROSEIRA, HAVIA 26 ROSAS VERMELHAS E, EM OUTRA, HAVIA 13 ROSAS AMARELAS.

PARA SABER O TOTAL DE ROSAS, CECÍLIA PENSOU:

EU VOU SOMAR 26 COM 13.

EU POSSO DECOMPOR O NÚMERO 26 EM 20 MAIS 6 E DECOMPOR O 13 EM 10 MAIS 3.

DEPOIS, EU SOMO O 20 COM O 10, QUE DÁ 30 E O 6 COM O 3, QUE DÁ 9. FINALMENTE, EU SOMO 30 COM 9 E OBTENHO 39.

DEPOIS, ELA REGISTROU NO PAPEL:

26 = 20 + 6
13 = 10 + 3
30 + 9 = 39

CALCULE O RESULTADO DE:

A. 18 + 11	B. 21 + 16	C. 34 + 31	D. 53 + 15

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 105

Conversa inicial

Inicie uma conversa com as crianças comentando que elas, para realizar cálculos, podem utilizar, por exemplo, cálculo mental ou cálculo escrito. Podem também fazer uso de decomposição dos números. Escreva na lousa a adição 16 + 5 e pergunte qual é o resultado. Se surgir mais de um resultado, escreva-os na lousa e peça que elas repensem nos cálculos realizados para verificar se mantêm o resultado em que pensaram inicialmente ou se o alteram. Dê um tempo para que reflitam e volte a perguntar:

– *Qual é o resultado dessa operação?*

Proponha que algumas comentem como fizeram e peça que o grupo valide ou não o procedimento e o resultado.

Problematização

É apresentada uma adição, resolvida por meio da decomposição dos números que são as parcelas e solicitado que as crianças a analisem e validem-na ou não e realizem algumas adições.

Observação/Intervenção

Proponha uma leitura compartilhada do texto apresentado na atividade e faça registros na lousa para que as crianças acompanhem o que está sendo feito e como está sendo feito. Caso haja um comentário de que poderia ser feito de forma diferente, solicite à criança que exponha como fez para ser validado ou não pelo grupo e para que

haja aumento de repertório das crianças para cálculos de adição ou para discussão de equívocos.

Peça para que elas resolvam as demais adições, circule pela classe para verificar os procedimentos e, para socializar, garanta que sejam apresentadas propostas de decomposição. Caso não haja criança que tenha utilizado tal procedimento, apresente-o.

ATIVIDADE 17.2

ATIVIDADE 17.2

RESOLVA:

NO VASO DE MARGARIDAS, HAVIA ALGUMAS QUE ESTAVAM MURCHAS. CECÍLIA RETIROU 11 E FICARAM 27 NO VASO. QUANTAS MARGARIDAS HAVIA NO VASO INICIALMENTE?

PARA FAZER ESSE CÁLCULO, CECÍLIA FEZ ASSIM:

27 + 11

27 + 10 + 1

37 + 1

38

FAÇA COMO CECÍLIA PARA CALCULAR O RESULTADO DE:

34 + 11	44 + 11	57 + 11	69 + 11

106 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Conversa inicial

Comente com as crianças que elas já realizaram várias adições em que uma das parcelas é igual a 10 e verificaram que podem resolvê-las por cálculo mental. Proponha algumas situações, perguntando:

– Qual o resultado de 18 + 10?

– E de 34 + 10?

Em seguida, pergunte:

– Se sabemos adicionar um número a 10 mentalmente, será que é fácil adicionar um número a 11?

Comente que na atividade proposta elas realizarão adições em que uma das parcelas é 11.

Problematização

É apresentada uma situação do campo aditivo, com o significado de transformação. Uma adição é resolvida por meio da decomposição da escrita numérica das parcelas e são apresentadas algumas adições para serem resolvidas em que uma das parcelas é igual a 11.

Observação/Intervenção

Organize o grupo em duplas e peça que resolvam a situação proposta na atividade. Circule pela classe para observar os procedimentos e socialize aqueles que você considera interessantes para a ampliação do repertório das crianças.

Reproduza na lousa a adição a 27 + 11, em que houve a decomposição de 11 em 10 e 1 e questione:

– Cecília poderia ter decomposto o número 11 em 8 e 3? Em 5 e 6?

– Por que Cecília fez essa decomposição e não outra possível?

Comente que há diversas maneiras para decompor o número 11 em uma adição de duas parcelas e incentive-os a observar porque essa forma é interessante para resolver a adição em questão.

Solicite que as crianças resolvam as demais adições propostas da mesma forma utilizada por Cecília e incentive-as a fazer a adição do número a 10 mentalmente.

Socialize os resultados.

ATIVIDADE 17.3

Conversa inicial

Inicie uma conversa sobre jardins e flores e faça perguntas como:

– *Quem mora em casa que tem um jardim?*
– *Que flores são cultivadas nesse jardim?*
– *Quais flores vocês acham bonitas?*
– *Há flores azuis? Você já viu alguma?*

Problematização

São apresentadas informações em uma tabela de dupla entrada para que as crianças leiam e interpretem os dados.

Observação/Intervenção

Peça que as crianças leiam o texto inicial e observem a tabela. Pergunte:

– *Alguém pode comentar uma informação que obteve ao ler as informações constantes da tabela?*

Explore os dados a partir dos comentários feitos pelas crianças e peça que localizem na tabela as informações que expuseram ao grupo.

Em seguida, solicite que respondam às questões propostas e socialize os resultados.

ATIVIDADE 17.3

NA SEXTA-FEIRA PELA MANHÃ, SEU JOSÉ, PAI DE CECÍLIA, FEZ AS SEGUINTES ANOTAÇÕES EM UMA TABELA:

REGISTRO DE VENDAS DA SEMANA				
	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA
ROSAS	36	24	34	18
CRAVOS	25	21	22	28
MARGARIDAS	42	41	44	48
GÉRBERAS	24	36	30	48

FONTE: FLORICULTURA BELEZA DAS FLORES

1. RESPONDA ORALMENTE:

A. QUAL O TÍTULO DA TABELA?

B. QUE INFORMAÇÕES ESTÃO APRESENTADAS NESSA TABELA?

2. RESPONDA POR ESCRITO:

A. QUANTAS ROSAS FORAM VENDIDAS NA SEGUNDA-FEIRA?

B. QUANTOS CRAVOS FORAM VENDIDOS NA TERÇA-FEIRA?

C. EM QUE DIA DA SEMANA FORAM VENDIDAS MAIS MARGARIDAS?

D. EM QUE DIA DA SEMANA FORAM VENDIDAS MENOS GÉRBERAS?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 107

ATIVIDADE 17.4

Conversa inicial

Inicie a aula com uma conversa sobre jogos de dados. Faça perguntas como:

– *Com que figura geométrica se parece um dado?*
– *Quantos números são apresentados em um dado?*
– *Quantas faces tem um cubo?*

Problematização

A atividade explora a adição de três parcelas, a partir dos pontos obtidos no lançamento de três dados e da observação das faces superiores.

ATIVIDADE 17.4

QUANDO NÃO HÁ MOVIMENTO NA FLORICULTURA, CECÍLIA E SEU PAI BRINCAM DE JOGAR DADOS.

CECÍLIA JOGOU OS DADOS E FALOU: O RESULTADO DA SOMA DOS PONTOS É 12.

VOCÊ ACHA QUE ELA ACERTOU? _____

SEU JOSÉ EXPLICOU QUE ELA PODE REGISTRAR ESSA JOGADA ASSIM: 4 + 5 + 3 = 12

FAÇA O REGISTRO DE CADA UMA DAS SITUAÇÕES ABAIXO:

108 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

Observação/Intervenção

Antes de propor a realização da atividade, leve dados para a sala de aula, organize o grupo em duplas e distribua dois dados para cada uma. Peça que joguem os dados, observem as faces superiores e adicionem os resultados. Pergunte como elas podem registrar, por meio de símbolos matemáticos, a situação. Assim, se obtiveram 3 e 5, espera-se que registrem 3 + 5 = 8 ou 5 + 3 = 8.

Em seguida, para a resolução da atividade, faça uma leitura compartilhada do enunciado. Peça que observem a ilustração e pergunte como podem obter o resultado da adição. Verifique como as duplas realizam a adição de três números. Nesse caso, será utilizada a propriedade associativa da adição, ou seja, elas podem fazer: 4 + 5 e, em seguida, adicionar o resultado a 3. Assim como podem adicionar o 4 ao resultado de 5 + 3.

Pergunte se esse procedimento pode ser utilizado para quaisquer outros três números.

ATIVIDADE 175

Conversa inicial

Inicie uma conversa com as crianças sobre cálculos que elas têm feito mentalmente. Faça perguntas como:

– Qual o resultado de 5 + 5?
– E o resultado de 5 + 6?
– E qual o resultado de 6 + 5?

Problematização

A atividade explora fatos básicos da adição em que é apresentada uma tábua de adições de números formados por um algarismo para ser completada.

Observação/Intervenção

Reproduza (na lousa ou em papel kraft) a tábua de adição que está inserida na atividade. Comente e mostre, por exemplo, em qual quadrinho foi indicado o resultado da adição 1+ 1. Apresente os resultados já preenchidos e questione sobre as observações que elas podem ter percebido. Podem surgir comentários de que são os resultados de adições de números iguais, que os resultados são números pares, que os números estão aumentando de dois em dois.

Peça que completem a tábua. Para socializar os resultados, peça que algumas crianças vão à lousa e completem alguns quadrinhos que você indicar. Solicite que respondam às questões e circule pela classe para observar os procedimentos e fazer intervenções para tirar possíveis dúvidas.

Pergunte:

ATIVIDADE 17.5

CECÍLIA, APÓS JOGAR OS DADOS E OBTER OS RESULTADOS DE ADIÇÕES, RESOLVEU CONSTRUIR UMA TABELA PARA AUXILIÁ-LA NA MEMORIZAÇÃO DE ALGUNS FATOS E JÁ INICIOU O PREENCHIMENTO.

O QUE VOCÊ OBSERVA NOS RESULTADOS JÁ PREENCHIDOS?

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2								
2		4							
3			6						
4				8					
5					10				
6						12			
7							14		
8								16	
9									18

AJUDE CECÍLIA A COMPLETAR ESSE QUADRO.

A. PINTE DE AMARELO OS QUADRINHOS QUE APRESENTAM RESULTADO 10 E ESCREVA ALGUMAS ADIÇÕES CORRESPONDENTES.

B. QUAL O RESULTADO DE 8 + 7? E DE 7 + 8? _____

C. QUAL O RESULTADO DE 3 + 9? E DE 9 + 3? _____

D. O QUE VOCÊ PERCEBEU A PARTIR DESSAS OBSERVAÇÕES?

SEGUNDO ANO – MATERIAL DO ALUNO – VOLUME 1 **109**

– Quais as adições que têm como resultado 10?

Registre essas situações na lousa e explore-as oralmente para propiciar às crianças a memorização desses fatos que ampliarão o repertório de cálculo delas em situações de adição.

Explore os comentários que forem feitos sobre as demais questões e a aplicação da propriedade comutativa da adição, fazendo perguntas como:

– Qual o resultado de 20 + 30?
– E de 30 + 20?
– Pedro fez o cálculo 21 + 37 e obteve 58. Qual o resultado de 37 + 21?

ATIVIDADE 17.6

Conversa inicial

Comente com as crianças que elas já resolveram questões em que é apresentada uma situação com quatro alternativas, sendo que somente uma delas apresenta a resposta correta. Elas vão, mais uma vez, realizar questões desse tipo e, para isso, devem resolver cada uma delas, assinalando a alternativa que considerarem que é a resposta ao problema.

Problematização

São propostas seis situações para avaliar os conhecimentos das crianças.

Observação/Intervenção

Comente novamente com as crianças que um item de múltipla escolha é composto de um enunciado, o qual propõe uma situação-problema e alternativas de respostas ao que é proposto resolver. Saliente que apenas uma delas é a resposta correta e as demais são incorretas.

Proponha que as crianças resolvam a primeira questão. Para isso, faça a leitura compartilhada do enunciado e comente que elas, após a resolução, devem assinalar a alternativa que consideram ser a correta dentre as quatro alternativas oferecidas. Socialize os comentários e a solução. Utilize o mesmo procedimento para as demais questões.

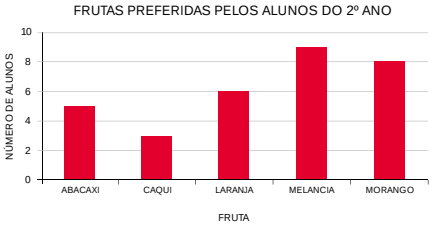
Encerrada esta etapa dos estudos pelas crianças, retome as expectativas de aprendizagem propostas para serem alcançadas, faça um balanço das aprendizagens que realmente ocorreram e identifique o que ainda precisa ser retomado ou mais aprofundado.

ATIVIDADE 17.6

1. A BIBLIOTECA DE UMA ESCOLA TEM 28 LÂMPADAS. 7 LÂMPADAS FORAM QUEIMADAS. SE AS DEMAIS ESTÃO ACESAS, QUANTAS SÃO AS LÂMPADAS ACESAS NA BIBLIOTECA?

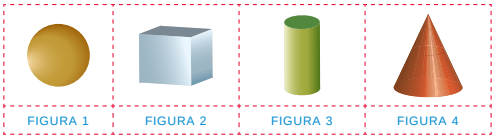
A. 7
B. 21
C. 25
D. 35

2. A TURMA DE ALUNOS DO 2º ANO FEZ UMA VOTAÇÃO DAS FRUTAS PREFERIDAS PARA SEREM CONSUMIDAS DURANTE O INTERVALO. A PROFESSORA MÁRCIA CONSTRUIU COM ELES UM GRÁFICO APRESENTANDO OS RESULTADOS.



A. 6
B. 8
C. 9
D. 10

3. NA ILUSTRAÇÃO, HÁ DIVERSAS FORMAS GEOMÉTRICAS.



QUAL DELAS É UM CILINDRO?

A. FIGURA 1
B. FIGURA 2
C. FIGURA 3
D. FIGURA 4

4. DONA MARGARIDA TEM UMA QUITANDA. ELA COMPROU 28 MELANCIAS E 16 MELÕES PARA VENDER EM SUA QUITANDA. QUANTAS FRUTAS ELA COMPROU NO TOTAL?

A. 44
B. 34
C. 28
D. 16

5. PEDRO TINHA 16 FIGURINHAS. PERDEU ALGUMAS EM UM JOGO E FICOU COM 10. QUANTAS FIGURINHAS PEDRO PERDEU NESSE JOGO?

A. 26
B. 16
C. 10
D. 6

6. JÚLIO CÉSAR COLECIONA CHAVEIROS. VEJA SUA COLEÇÃO:

QUANTOS CHAVEIROS ELE AINDA PRECISA COMPRAR OU GANHAR PARA QUE SUA COLEÇÃO TENHA 30 CHAVEIROS?

A. 13
B. 17
C. 30
D. 43

Anotações referentes às atividades desenvolvidas

Anotações referentes ao desempenho dos alunos

Aluno(a)	Observações

Aluno(a)	Observações

Aluno(a)	Observações

Aluno(a)	Observações

Aluno(a)	Observações

Aluno(a)	Observações

Aluno(a)	Observações

Aluno(a)	Observações

Aluno(a)	Observações

Anexos

ANEXO 1 – ATIVIDADE 7.4

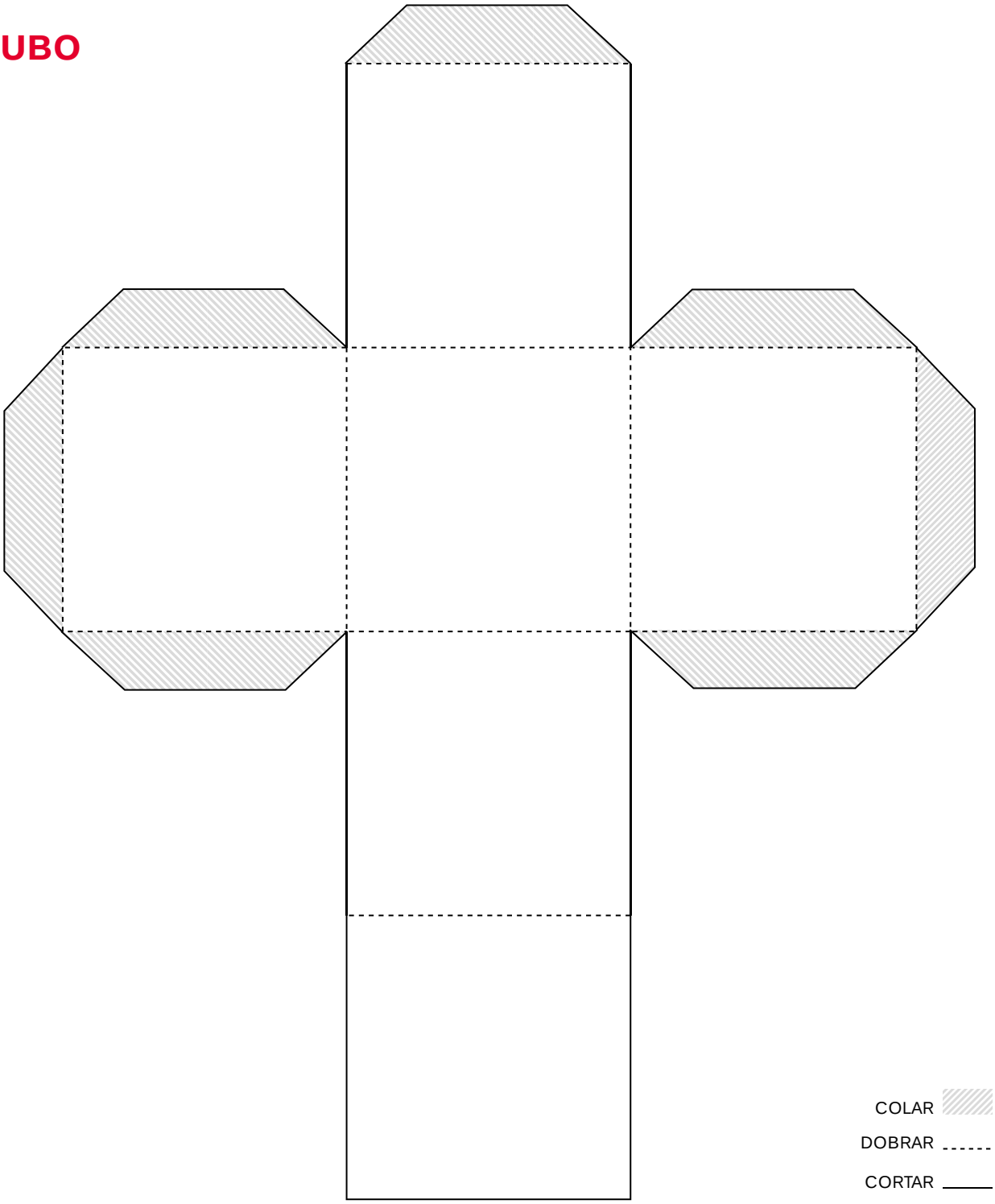
1	2	7	1
5	6	4	4

ANEXO 2 – ATIVIDADE 12.5

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

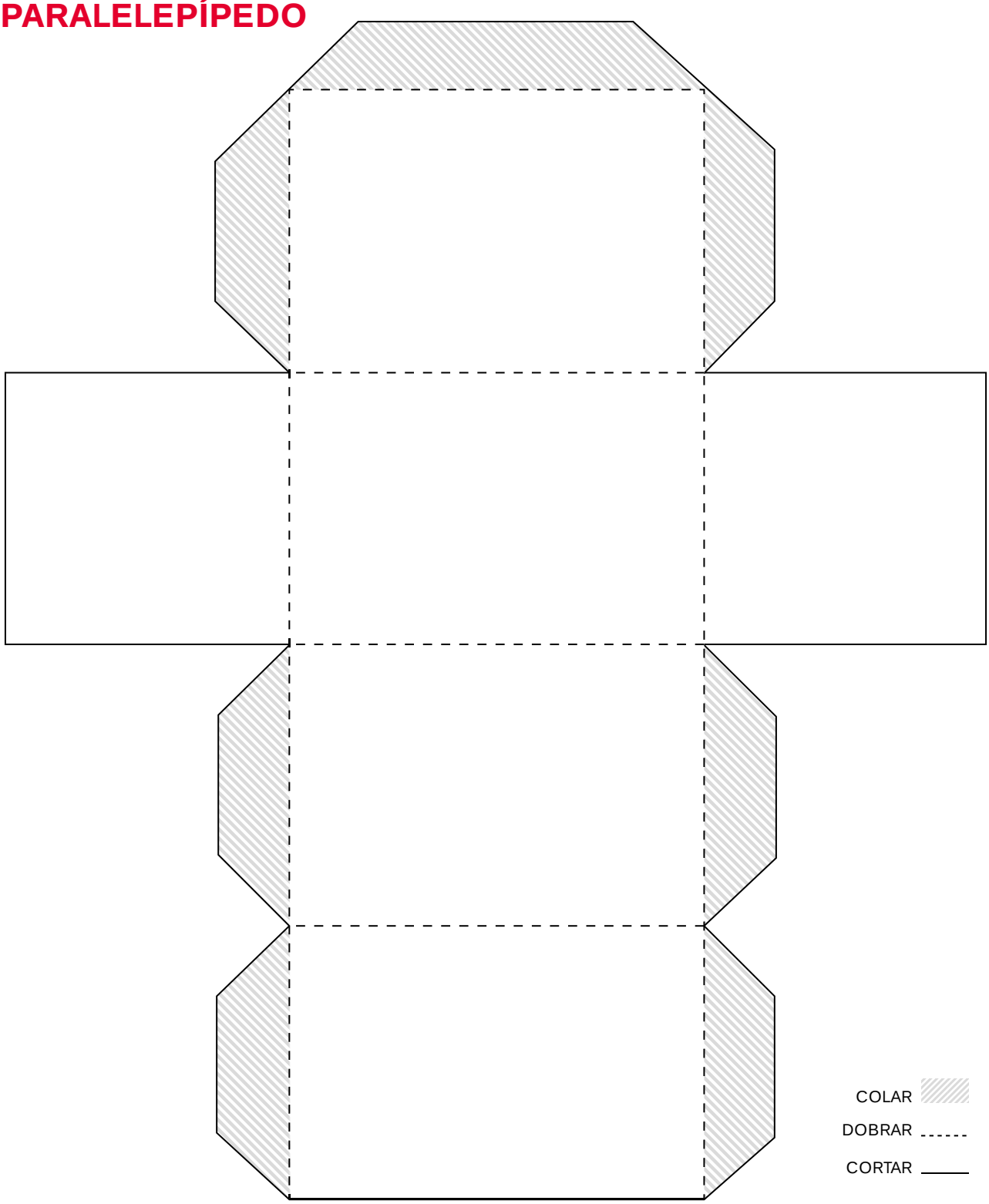
ANEXO 3 – ATIVIDADE 13.3

CUBO



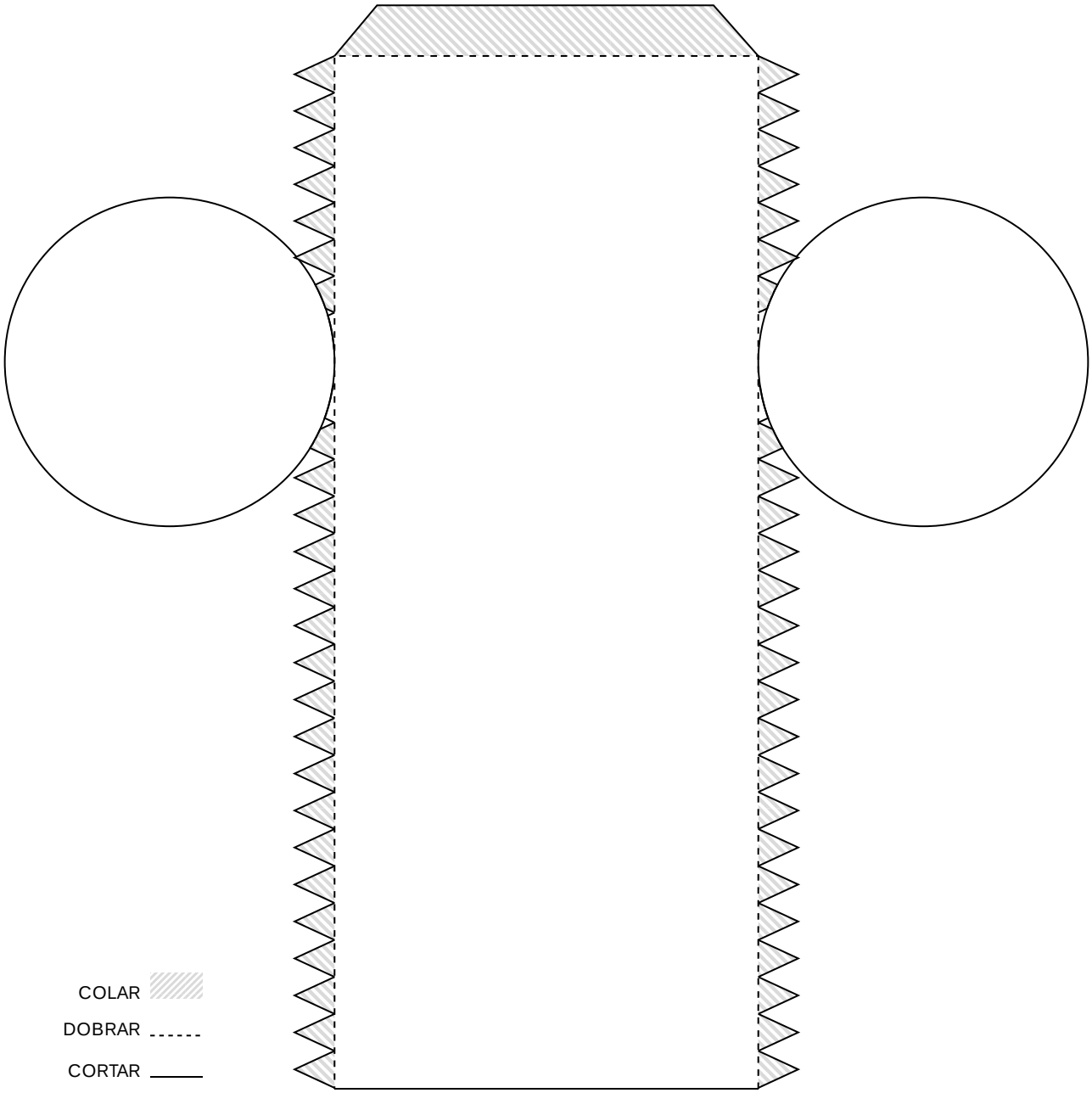
ANEXO 3 – ATIVIDADE 13.3

PARALELEPÍPEDO



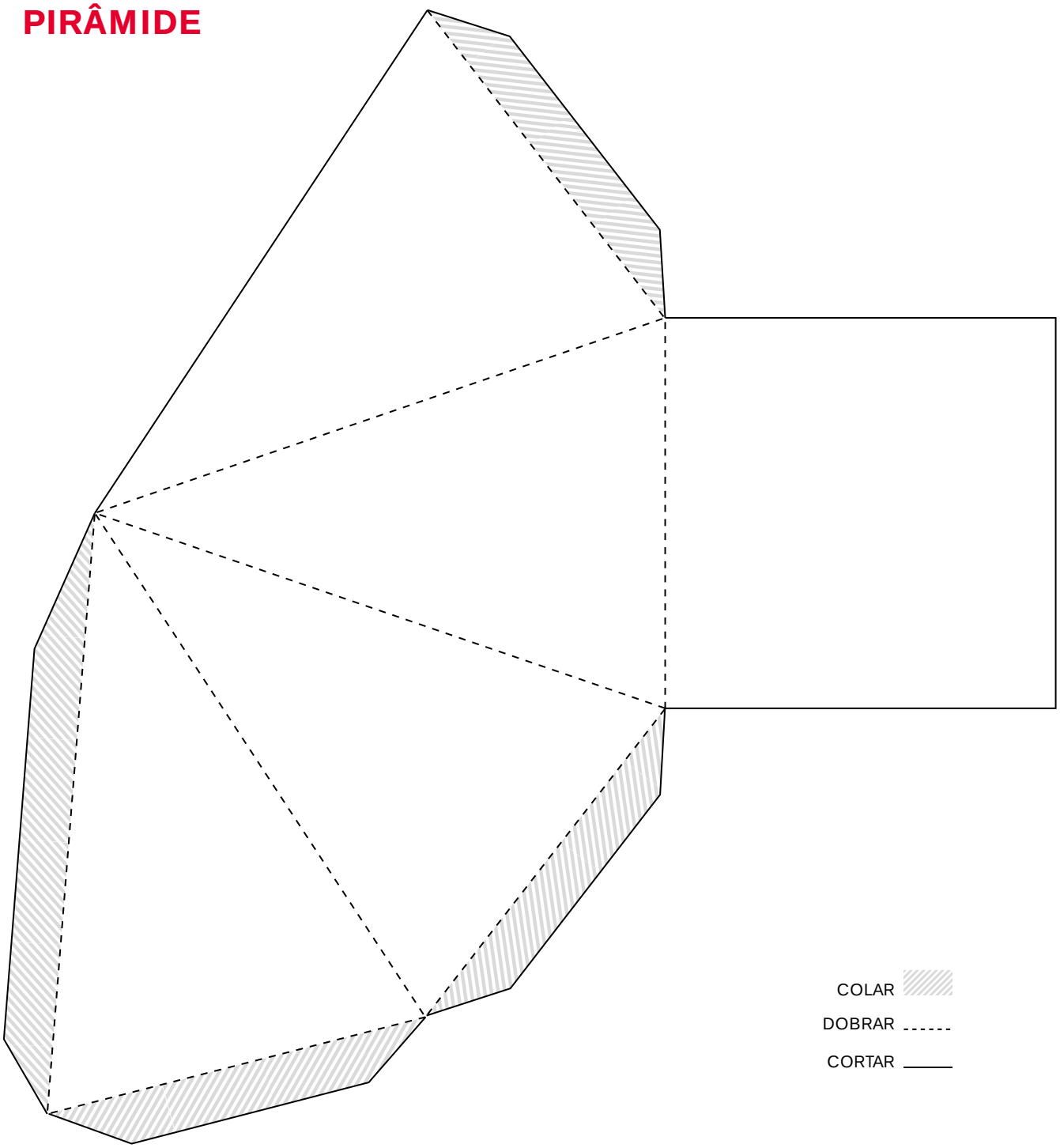
ANEXO 3 – ATIVIDADE 13.3

CILINDRO



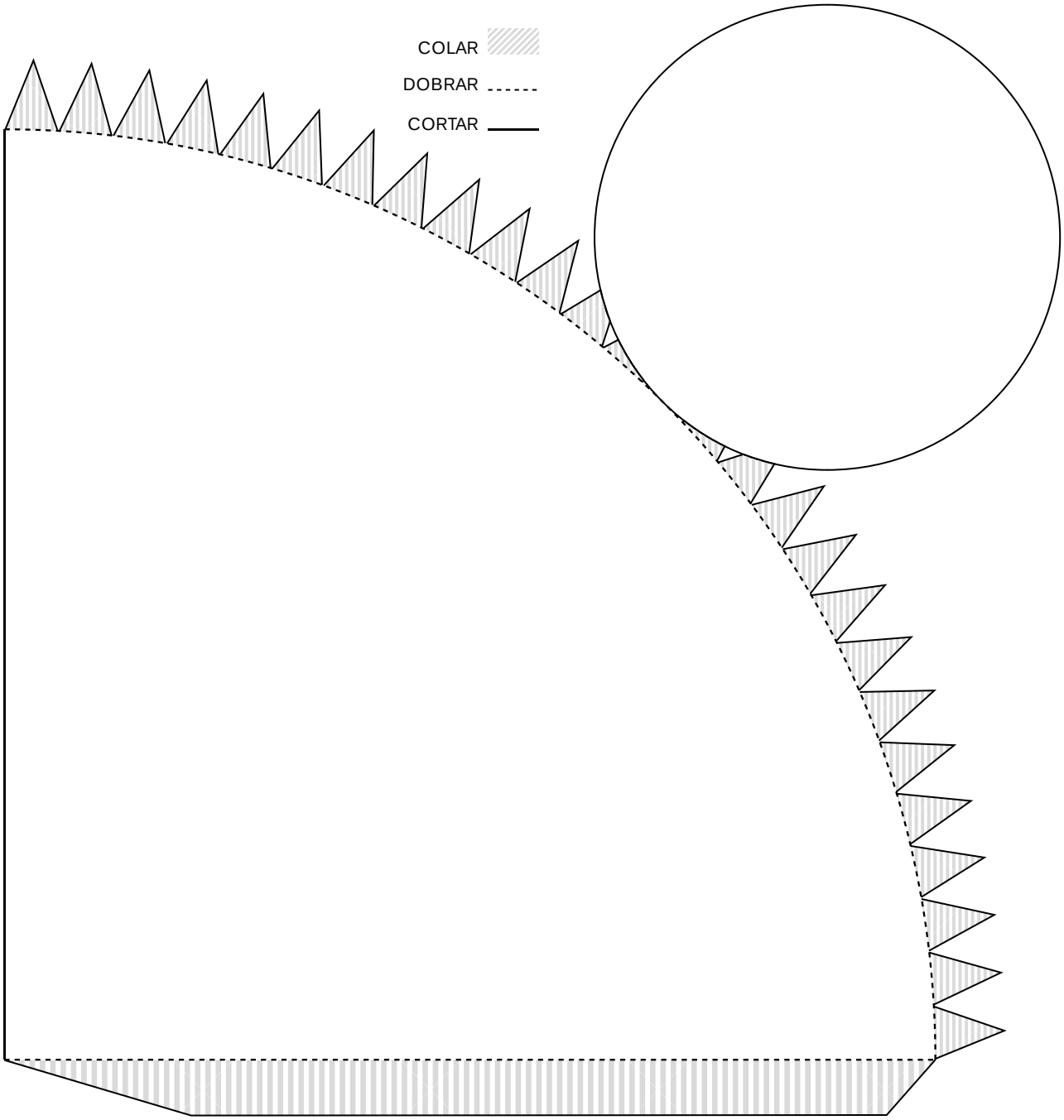
ANEXO 3 – ATIVIDADE 13.3

PIRÂMIDE

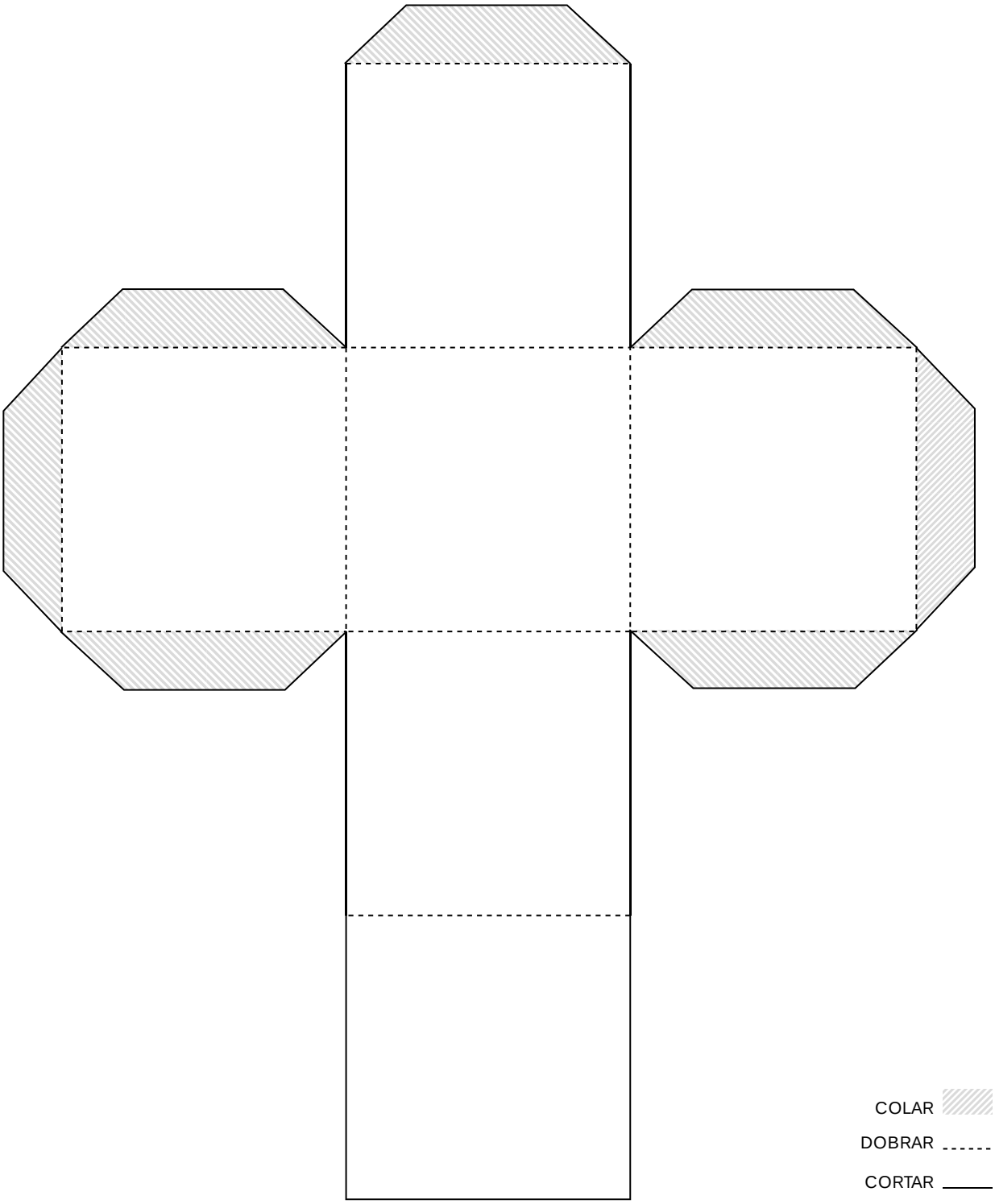


ANEXO 3 – ATIVIDADE 13.3

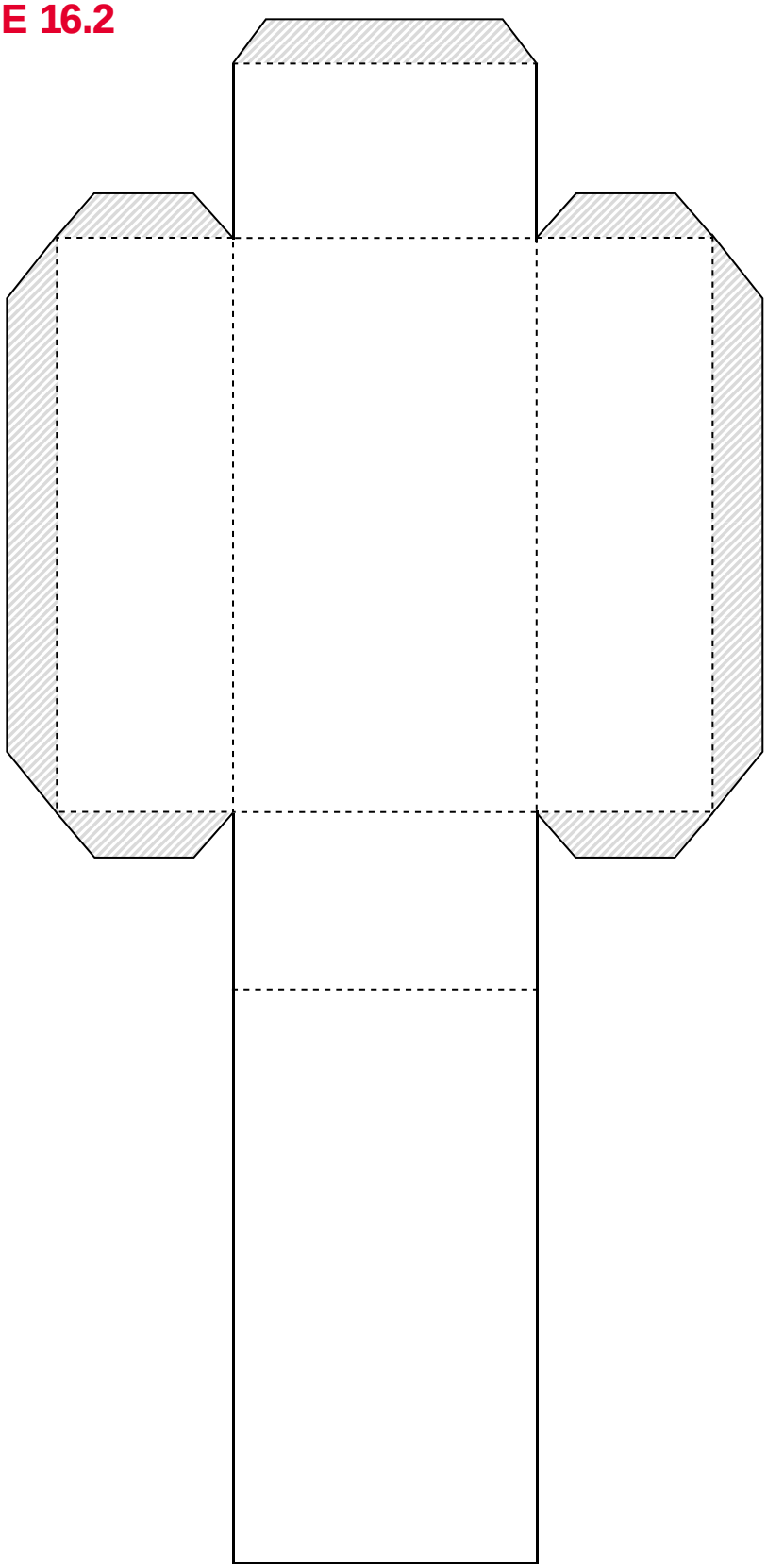
CONE



ANEXO 4 – ATIVIDADE 16.2



ANEXO 5 – ATIVIDADE 16.2

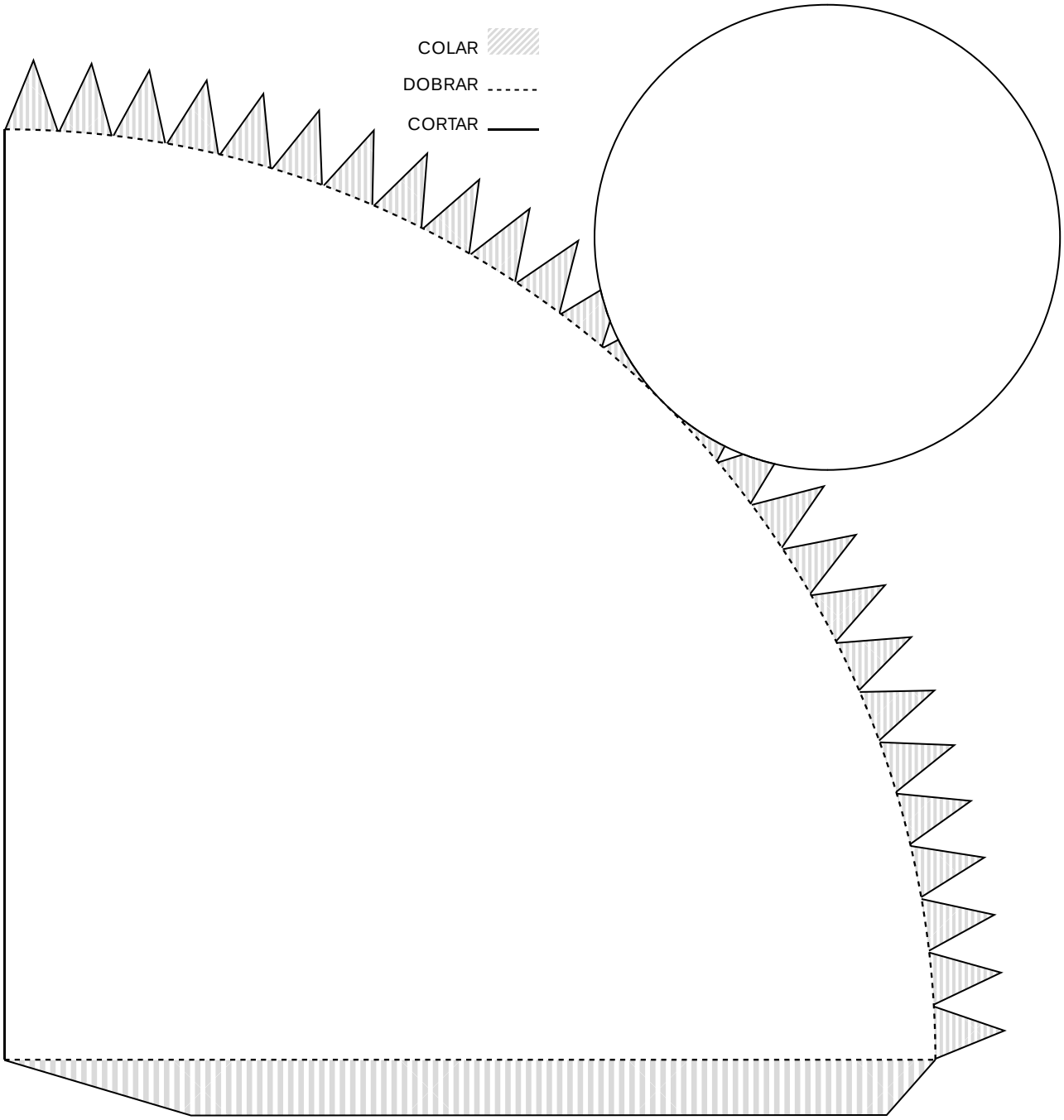


COLAR

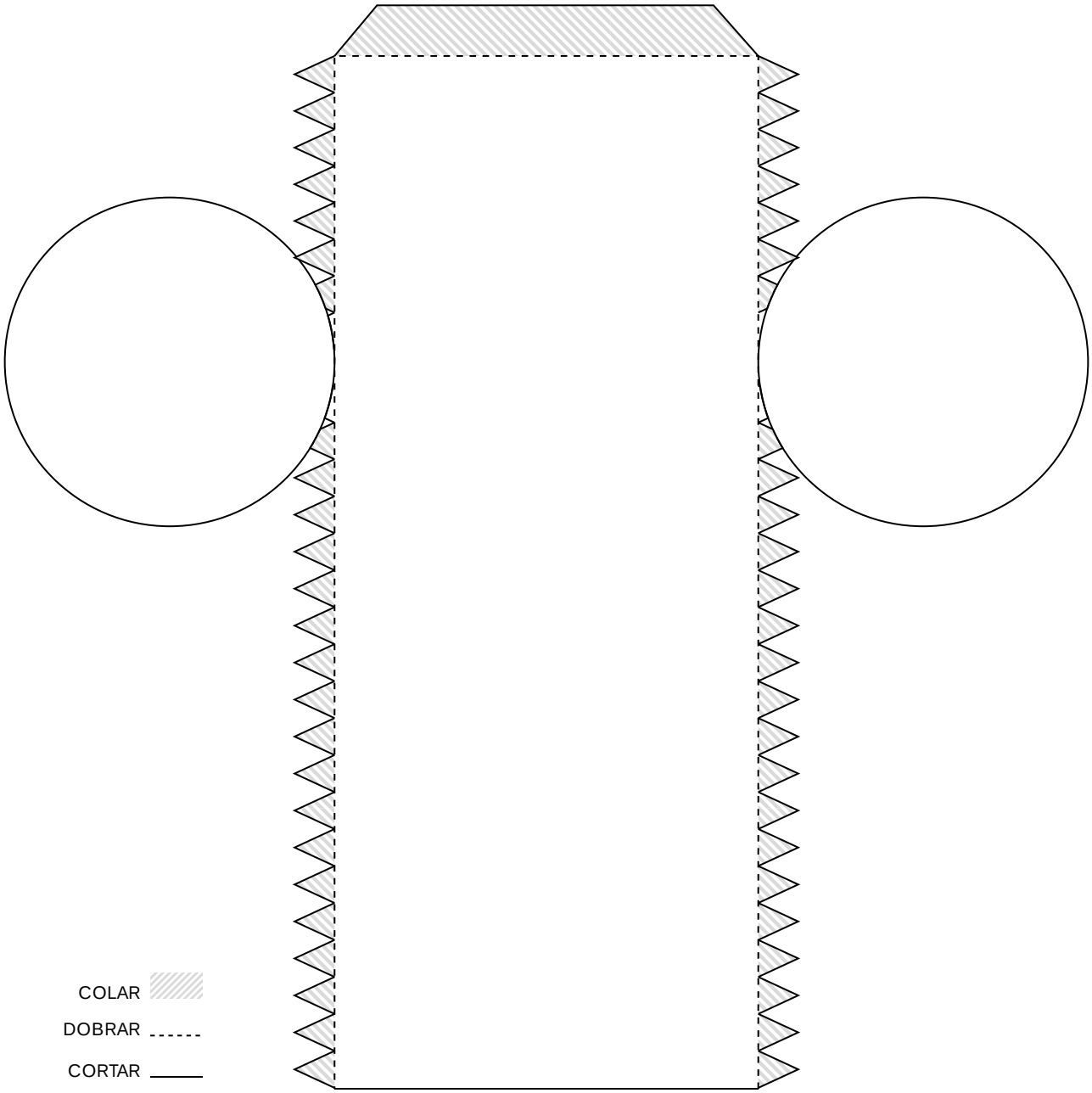
DOBRAR

CORTAR

ANEXO 6 – ATIVIDADE 16.5



ANEXO 7 – ATIVIDADE 16.5



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

COORDENADORIA DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – CGEB
Maria Elizabete da Costa

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – DEGEB
João Freitas da Silva

CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS – CEFAI
Sonia de Gouveia Jorge (Direção)
Antonio Alcazar, Dilza Martins, Edgard de Souza Junior, Edimilson de Moraes Ribeiro, Luciana Aparecida Fakri, Márcia Soares de Araújo Feitosa, Maria José da Silva Gonçalves Irmã, Renata Rossi Fiorim Siqueira, Silvana Ferreira de Lima, Soraia Calderoni Statonato, Vasti Maria Evangelista e Flavia Emanuela de Lucca Sobrano (Apoio Pedagógico)

CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS FINAIS, ENSINO MÉDIO E ENSINO PROFISSIONAL – CEFAF
Valéria Tarantello de Georgel (Direção)
João dos Santos, Vanderley Aparecido Cornatione e Otávio Yoshio Yamanaka

ELABORAÇÃO E ANÁLISE
Grupo de Referência de Matemática – GRM
Agnaldo Garcia, Aparecida das Dores Maurício Araújo, Arlete Aparecida Oliveira de Almeida, Benedito de Melo Longuini, Célia Regina Sartori, Claudia Vechier, Edineide Santos Chinaglia, Elaine Maria Moyses Guimarães, Eleni Torres Euzebio, Érika Aparecida Navarro Rodrigues, Fabiana Lopes de Lima Antunes, Fátima Aparecida Marques Montesano, Helena Maria Bazan, Ignêz Maria dos Santos Silva, Indira Vallim Mamede, Irani Aparecida Muller Guimarães, Irene Bié da Silva, Ivan Cruz Rodrigues, Ivana Piffer Catão, Leandro Rodrigo de Oliveira, Lilian Ferolla de Abreu, Louise Castro de Souza Fávero, Lucinéia Johansen Guerra, Lúcio Mauro Carnaúba, Marcia Natsue Kariatsumari, Maria Helena de Oliveira Patteti, Mariza Antonia Machado de Lima, Norma Kerches de Oliveira Rogeri, Oziel Albuquerque de Souza, Raquel Jannucci Messias da Silva, Regina Helena de Oliveira Rodrigues, Ricardo Alexandre Verni, Rodrigo de Souza União, Rosana Jorge Monteiro, Rosemeire Lepinski, Rozely Gabana Padilha Silva, Sandra Maria de Araújo Dourado, Simone Aparecida Francisco Scheidt, Silvia Cleto e Solange Jacob Vastella

Concepção e supervisão do projeto
Professora Doutora Célia Maria Carolino Pires

Análise e revisão
Ivan Cruz Rodrigues e Norma Kerches de Oliveira Rogeri

Supervisão da revisão
Professora Doutora Edda Curi

DEPARTAMENTO EDITORIAL DA FDE
Coordenação gráfico-editorial
Brigitte Aubert

IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Projeto gráfico
Ricardo Ferreira

Diagramação
Fátima Consales

Ilustrações
Robson Minghini

Fotografias
Cleo Velleda, Genivaldo C. Lima, Paulo da Silva, Fernandes Dias Pereira

Revisão
Dante Pascoal Corradini

Tratamento de imagem
Leandro Branco, Leonídio Gomes

Impressão e acabamento
Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo
Praça da República, 53 – Centro
01045-903 – São Paulo – SP
Telefone: (11) 3218-2000
www.educacao.sp.gov.br

VENDA PROIBIDA – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

ISBN 978-85-7849-610-4
9 788578 496104

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
Secretaria da Educação