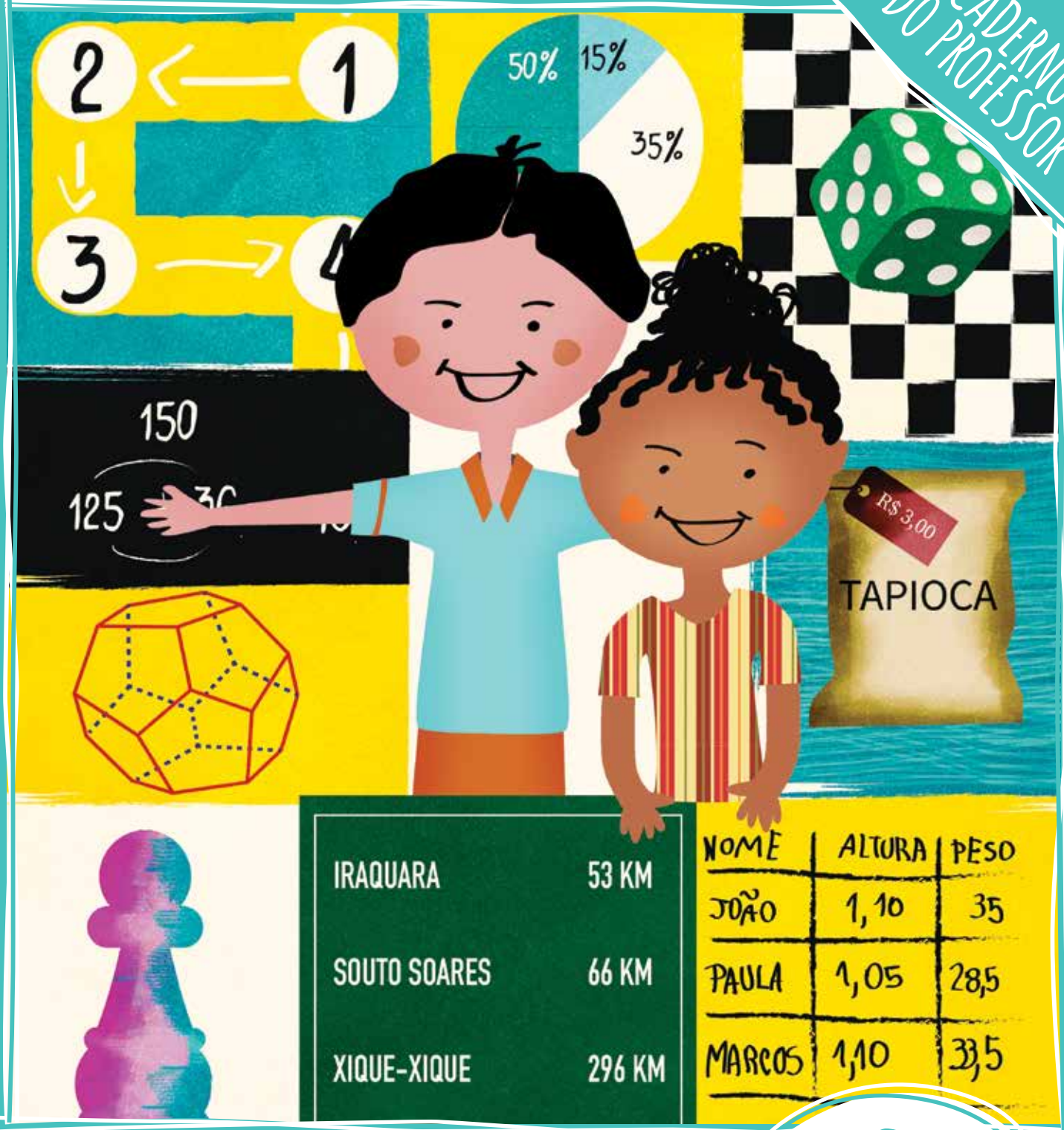
CADERNO DO PROFESSOR



MATEMÁTICA

1º ANO

CADERNO DO PROFESSOR

1º ANO

MATEMÁTICA

ESTE MATERIAL FOI ELABORADO COM A PARTICIPAÇÃO
DOS EDUCADORES DA REDE DE ENSINO DOS MUNICÍPIOS DE ANDARAÍ,
BOA VISTA DO TUPIM, BONINAL, CAFARNAUM, IBITIARA, IRAQUARA,
MORRO DO CHAPÉU, MUCUGÊ, OLIVEIRA DOS BREJINHOS, SÃO FÉLIX
DO CORIBE, SEABRA, SOUTO SOARES, TAPIRAMUTÁ E XIQUE-XIQUE

EXPEDIENTE

Território Chapada

Prefeitura Municipal de Andaraí	Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Cultura
Prefeitura Municipal de Boa Vista do Tupim	Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer
Prefeitura Municipal de Boninal	Secretaria Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de Cafarnaum	Secretaria Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de Ibitiara	Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer
Prefeitura Municipal de Iraquara	Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer
Prefeitura Municipal de Morro do Chapéu	Secretaria Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de Mucugê	Secretaria Municipal de Educação e Esportes
Prefeitura Municipal de Oliveira dos Brejinhos	Secretaria Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de São Félix do Coribe	Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer
Prefeitura Municipal de Seabra	Secretaria Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de Souto Soares	Secretaria Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de Tapiramutá	Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte
Prefeitura Municipal de Xique-Xique	Secretaria Municipal da Educação e Cultura

Equipe ICEP

Cybele Amado de Oliveira	Presidente
Eliana Muricy **Elisabete Monteiro** **Fernanda Novaes** **Patrícia Freitas**	Diretoras
Gislainy Araújo Xavier de Andrade **Janara Luiza Botelho**	Coordenadoras Pedagógicas Territoriais
Priscila Monteiro **Ana Flávia Castanho**	Co-autoras

Edição

Paola Gentile **Ricardo Falzetta**	Coordenação e Edição RFPG Comunicação
Vilmar Oliveira	Projeto gráfico e diagramação
Renata Borges Soares	Ilustrações
Manrico Patta Neto	Revisão

A produção deste material teve a colaboração dos educadores da rede de ensino dos municípios da Bahia abaixo relacionados, por meio de análises dos documentos e comentários nos Grupos de Trabalho Territoriais (GTT) e nos Grupos de Trabalho Municipais (GTM): Andaraí, Boa Vista do Tupim, Boninal, Cafarnaum, Ibitiara, Iraquara, Morro do Chapéu, Mucugê, Oliveira dos Brejinhos, São Félix do Coribe, Seabra, Souto Soares, Tapiramutá e Xique-Xique.

ÍNDICE

14 MUNICÍPIOS JUNTOS PELA EDUCAÇÃO 7

UM EXEMPLO DE CONSTRUÇÃO COLETIVA 10

COMO É O CADERNO DO ALUNO 12

COMO É O SEU CADERNO 13

O TRABALHO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA 14

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS:

- NÚMEROS POR TODA PARTE

  Diferentes funções dos números 17

- QUE DIA É HOJE?

  Medidas de tempo 30

- LANÇA TAMPINHAS

  Registro de quantidades 44

- LOCALIZAÇÃO NO ESPAÇO

  Localização e representação do espaço 53

- 30 CASAS

  Contagem e comparação de quantidades 78

- ESCREVER QUANTOS TEM

  Registro de quantidades: número como indicador de quantidade 87

• QUE FIGURA É ESSA?

Figuras geométricas planas 97

• VAMOS CONTAR DE 2 EM 2?

Resolução de problemas multiplicativos 108

• HORA DO BINGO

Regularidades do sistema de numeração decimal 124

• CONSTRUIR COM FIGURAS GEOMÉTRICAS

Características das figuras geométricas planas 140

• COLEÇÕES

Contagem de objetos; escrita e interpretação de números 149

• UM SALTO AQUI E OUTRO ALI

Medidas de comprimento 161

• ESSA CONTA EU SEI FAZER

Ampliação do repertório de cálculos de memória 177

• PASSEIOS E BRINCADEIRAS

Diferentes sentidos da adição e da subtração 195

• DIA DE FEIRA

Sistema monetário brasileiro 211

ANEXOS 227

Fotos: Arquivo dos Municípios

14 MUNICÍPIOS JUNTOS PELA EDUCAÇÃO

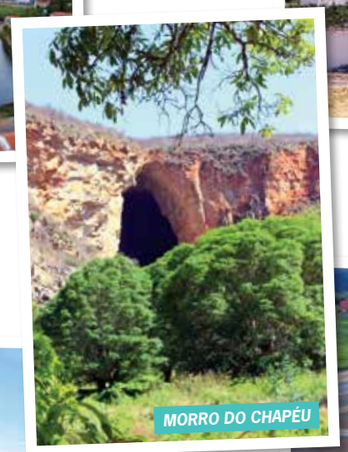
Querida professora, querido professor!

Com vocês e por vocês, algumas redes municipais de ensino assumiram – umas há 21 anos, outras há menos tempo – um compromisso com a educação pública de qualidade. Esse compromisso foi firmado em uma parceria com o Instituto Chapada de Educação e Pesquisa (Icep) – naquela época, um projeto ousado que reunia educadoras e educadores sonhadores.

De lá para cá, só houve crescimento: o projeto virou instituto e, de mãos dadas com os municípios, foi formado um território colaborativo, que tem trazido respostas positivas em relação ao que é o propósito de nossa existência: o direito das estudantes e dos estudantes de aprender – muito e bem – na escola pública.

A trajetória marcada por tantas conquistas teve, em 2018, a consolidação de um trabalho que desde 2014 vem acontecendo de forma sistemática nas 14 redes parceiras: a formação continuada de educadoras e educadores dos anos iniciais do Ensino Fundamental em Matemática. E eis que surgem os dez cadernos pedagógicos – cinco para alunas e alunos e cinco para professoras e professores.

APRESENTAÇÃO



Fotos: Arquivo dos Municípios

Para essa construção, foram realizados cinco Grupos de Trabalho Territorial (GTT), que envolveram equipes técnicas – diretoras e diretores pedagógicos e supervisoras e supervisores técnicos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. As reuniões aconteceram em Seabra, no coração da Chapada Diamantina. Nesses espaços, as equipes refletiram sobre a concepção do ensino da Matemática e elaboraram e qualificaram sequências didáticas para compor o material. No retorno às cidades, a equipe local tinha a incumbência de realizar Grupos de Trabalho Municipal (GTM), com a colaboração direta de todas as educadoras e todos os educadores com a respectiva coordenação pedagógica. Novamente, as sequências didáticas eram analisadas à luz da cultura e do conhecimento locais, a fim de receber novas contribuições. Assim se concretizou a participação de todas as educadoras e educadores, de todas as redes participantes, na construção deste material, que agora será de suma importância para aprofundar o conhecimento matemático de todas as alunas e todos os alunos.

A expectativa pela chegada dos cadernos foi grande, principalmente porque desejávamos ver concretizada, no visual de suas páginas, uma identidade que começa local e atinge o global. Conseguimos, você verá!

Ao Icep, nossa gratidão pela ousadia de desafiar a nós, secretárias e secretários de Educação dos municípios parceiros, nessa colaboração construtiva tão esperada pelas educadoras e pelos educadores do território. Ao Itaú Social, nosso agradecimento pela oportunidade de empreender junto a nós, tornando esse sonho possível.

Às prefeitas e aos prefeitos, nossa gratidão por confiar a missão de cuidar da qualidade da educação pública e seguir, de mãos dadas, com todos os atores que compõem a rede educacional de cada município. Ao longo desta trajetória, foram muitas as mudanças políticas, porém o compromisso com a qualidade da educação oferecida a cada criança desta rede sensibilizou cada gestora e cada gestor.

A semente foi lançada! Aproveite o material, pesquise, calcule, dialogue com as colegas e os colegas sobre as situações-problema aqui sugeridas. E, principalmente, acredite no potencial que, juntas e juntos, temos para seguir conquistando índices e futuros cada vez melhores para cada uma e cada um que frequentam as escolas deste território.

Um forte abraço cheio de confiança! Bom trabalho!

Secretárias e secretários municipais de educação de Andaraí, Boa Vista do Tupim, Boninal, Cafarnaum, Ibitiara, Iraquara, Morro do Chapéu, Mucugê, Oliveira dos Brejinhos, São Félix do Coribe, Seabra, Souto Soares, Tapiramutá e Xique-Xique

UM EXEMPLO DE CONSTRUÇÃO COLETIVA

1

2

3

Cara professora, caro professor,

Desde 1997, o Território Chapada Diamantina – o primeiro Arranjo de Desenvolvimento Educacional (ADE) que o Instituto Chapada de Educação e Pesquisa (Icep) formou e no qual atuou – assumiu que educação é coisa seriíssima. Tão séria que exige de todas e todos – gestoras e gestores públicos, educacionais e escolares; educadoras e educadores; profissionais de apoio; estudantes e comunidade – o compromisso e a força colaborativa para transformar desafios em oportunidades de desenvolvimento e sucesso, tanto no âmbito escolar quanto nas aprendizagens das alunas e dos alunos e das professoras e dos professores.

Mais uma vez, esse grupo de profissionais da sala de aula, com os membros das equipes técnicas e das secretárias e secretários de Educação, unem-se para contar à Chapada, à Bahia e ao Brasil que é possível, em território colaborativo, inovar sempre, inclusive na construção de materiais didáticos. O *Caderno de Matemática* que você tem em mãos nasceu de um trabalho consistente de discussão das práticas pedagógicas existentes nas escolas. Professoras e professores, coordenadoras pedagógicas e coordenadores pedagógicos, diretoras e diretores escolares e membros da equipe técnica das secretarias municipais de Educação reuniram-se durante o segundo semestre de 2018 para discutir os temas das sequências didáticas e os encaminhamentos das atividades que serão propostas para as turmas de 1º ao 5º ano das 14 redes municipais de ensino que participaram do projeto. E todas as sequências didáticas e atividades, claro, envolvem a sensibilidade e a beleza do contexto desses municípios da Chapada Diamantina, com seus espaços e culturas peculiares.

A construção territorial de um *Caderno de Matemática* como este ancora uma rica possibilidade: a de cada estudante encontrar, aqui nestas páginas, elementos que permitem reconhecer a sua cidade; porém, caso venha a se deslocar para outro município da região, não perderá o vínculo com o material por causa do currículo unificado, vivo e coerente com as diretrizes pedagógicas da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Fotos: Arquivo de Andaraí [1]; Gilzane Souza [2]; Arquivo de Oliveira dos Brejinhos [3]. Demais: Ananda Azevedo.

A elaboração dos *Cadernos de Matemática* contou, além da participação das equipes técnicas das 14 secretarias municipais de Educação participantes, com a importante parceria do Itaú Social, instituição que acreditou nos sonhos coletivos de nossas educadoras e nossos educadores, apoiando e viabilizando esse projeto.

Ficará na lembrança de todas e todos os momentos preciosos de reflexão e convivência com as professoras e os professores na elaboração das propostas didáticas com as quais você trabalhará durante o ano. Um dos educadores ressaltou: “É impressionante como aprendo com essa parceria e o quanto consigo rever toda a minha prática de ensino dessa disciplina”.

Nessa perspectiva, o desejo é de que possamos continuar sonhando e confirmando – para a Chapada Diamantina, para a Bahia e para o Brasil – que é possível que as educadoras e os educadores produzam os próprios materiais didáticos coletivamente e em rede, com compromisso e competência.

Parabéns às envolvidas e aos envolvidos!
Recebam todos o meu carinho e respeito de sempre.

Cybele Amado de Oliveira
Presidente

ICEP

O CADERNO DO ALUNO

Vamos ver aqui como estão organizados os *Cadernos do Aluno* e *do Professor* que vão acompanhar você e sua turma durante todo o ano. O *Caderno do Aluno* traz sequências didáticas, abordando todos os eixos da disciplina. Ao lado do enunciado, estão dois ícones: um indica o objetivo e o outro a organização da turma *(leia legenda ao lado e o infográfico abaixo).* Essas indicações estão mais detalhadas nas orientações didáticas *(leia página ao lado).*

ORGANIZAÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

- Ícones indicam o objetivo da atividade e o modo de organização da turma.

- Enunciado da atividade.
- Espaço para resposta da aluna ou do aluno.
- Quadro com conceitos ou curiosidades sobre o tema da sequência didática.

O SEU CADERNO

Agora você vai conhecer a organização deste caderno. Para começar, está o texto *O Trabalho de Matemática na Escola (página 14).* Ele é colocado logo no início para que você o leia antes de iniciar o ano letivo. Essa leitura é fundamental para ficar por dentro das bases teóricas que norteiam as propostas aqui apresentadas.

Em seguida, está a reprodução das páginas do *Caderno do Aluno,* sequência a sequência, com as respectivas orientações didáticas *(leia infográfico abaixo).* Na abertura de cada orientação, estão os objetivos da sequência didática, o tempo estimado e o material sugerido para realizá-la. Em seguida, as orientações de cada uma das atividades para que possa trabalhá-las da melhor maneira possível.

Veja como o material está organizado e boa aula!

ORGANIZAÇÃO DO CADERNO DO PROFESSOR

- Esta margem aparece sempre que houver a reprodução das páginas do *Caderno do Aluno.*
- A etiqueta colorida traz o número correspondente à página do *Caderno do Aluno.*
- Os ícones indicam o objetivo da atividade e a maneira como a turma pode ser organizada para realizá-la.
- Este número indica a atividade e, neste caderno, é seguido das respectivas orientações para realizá-la.

O TRABALHO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA

Foto: Ananda Azevedo

Cara professora, caro professor,

Este caderno apresenta algumas propostas que visam um trabalho de investigação matemática, de busca, ensaio e erro, que autorize as alunas e os alunos a explorar suas hipóteses e procedimentos sem medo de errar. O *Caderno do Professor* é um apoio para o seu planejamento, e o *Caderno do Aluno* não deve ser a única fonte de investigação e descoberta das alunas e dos alunos. As diferentes propostas aqui apresentadas podem ser enriquecidas com a sua experiência e a de suas colegas e seus colegas, o processo de aprendizagem e a reflexão permanente sobre prática.

Aprender por meio da resolução de problemas

Um dos princípios adotados neste caderno é que as alunas e os alunos aprendem Matemática fazendo Matemática. Para isso, é preciso que as situações propostas apresentem certo grau de dificuldade. Isso significa que a complexidade das situações deve ser tal que os conhecimentos que as alunas e os alunos possuem não sejam suficientes para resolvê-las totalmente e, ao mesmo tempo, permitam que eles desenvolvam algumas formas iniciais de resolução, mesmo que equivocadas ou pouco eficientes. Assim, não se espera que as crianças resolvam as situações corretamente na primeira tentativa. Ao contrário, é a dificuldade do problema que promove a oportunidade de aprender algo novo.

A possibilidade de abandonar um ensaio e começar de novo com outros recursos faz parte do processo de resolução de problemas. As estratégias usadas inicialmente pelas alunas e pelos alunos – inclusive as erradas e as abandonadas – são o ponto de partida para a construção do conhecimento.

Durante a exploração de um novo problema, quando ainda não têm recursos elaborados para enfrentá-lo, as crianças costumam recorrer aos desenhos ou outras representações gráficas. Muitas vezes, essas primeiras aproximações estão distantes do que a professora, ou o professor, espera ensinar. No entanto, para que cada uma e cada um construam o conhecimento de forma compreensiva, é fundamental que todas e todos possam pensar e produzir estratégias e representações próprias mesmo que sejam pouco econômicas ou diferentes das convencionais.

Por isso, ao resolver as atividades que têm em mãos, as alunas e os alunos poderão decidir o que e de que maneira registrar – por exemplo, usando risquinhos, escrevendo números ou desenhando símbolos. Uma certa heterogeneidade de formas de representação é um indicador de que as estudantes e os estudantes estão assumindo os problemas como próprios e tomando decisões. É o trabalho didático realizado na escola que contribuirá para que as formas iniciais de resolução sejam abandonadas em favor de estratégias mais elaboradas e próximas ao saber matemático socialmente construído.

> *"Que é estudar matemática? Minha resposta global é que estudar matemática é efetivamente fazê-la, no sentido próprio do termo; construí-la, fabricá-la, produzi-la, seja na história do pensamento humano ou na aprendizagem individual. Não se trata de fazer com que os alunos reinventem a matemática que já existe senão de comprometê-los num processo de produção matemática em que a atividade que eles desenvolvam tenha o mesmo sentido que o dos matemáticos que forjaram os conceitos matemáticos novos."* (CHARLOT, B. *A epistemologia implícita nas práticas do ensino da matemática,* conferência realizada em Cannes, 1986)

Para instalar um trabalho dessa natureza, é fundamental que você selecione e proponha problemas que convidem à exploração, para que a turma se envolva em um projeto próprio de investigação, utilizando os recursos disponíveis e que, durante esse processo, você promova a interação entre as crianças. Para que todas e todos busquem com autonomia os próprios recursos para resolver um problema, é preciso que tenham tempo para pensar sem ter acesso à resposta correta ou aos melhores recursos de resolução.

Explicar e argumentar nas aulas de Matemática

A resolução de um problema é um ponto de partida para a construção de novos conhecimentos, porém ela precisa estar aliada a um trabalho de aprofundamento. Ou seja, a resolução de um problema, por si só, é insuficiente para promover a construção de novos recursos.

A organização das aulas deve ser planejada de acordo com as intenções pedagógicas frente a cada situação. Às vezes, é importante propor um trabalho individual para que cada criança tenha a oportunidade de interagir apenas com o problema e acesse os próprios conhecimentos. Em outras palavras, é conveniente trabalhar em duplas ou pequenos grupos para promover intercâmbios no momento da resolução. Também é importante organizar momentos coletivos, com toda a turma, voltados para a análise sobre a exploração realizada, as relações identificadas, os recursos elaborados ou os abandonados. Reconhecer, colocar em palavras e encontrar explicações para os procedimentos usados ou para as relações estabelecidas, interpretar resoluções de colegas e identificar erros é fundamental nesse processo. A socialização das estratégias e o intercâmbio entre as crianças constituem-se ferramentas potentes para gerar um clima de atividade intelectual compartilhada, por meio da qual as crianças poderão, progressivamente, construir certas ideias sobre o que é Matemática, como se faz Matemática na escola e sobre como são capazes de fazer Matemática.

Ao trabalhar coletivamente, corre-se o risco de que as alunas e os alunos com mais recursos deem respostas mais rápido, sem esperar as colegas e os colegas que precisam de tempo para pensar sobre a estratégia. Por isso, sua intervenção é necessária, a fim de garantir espaço para a exposição de todas e todos e o debate de ideias. Esses momentos não são de uma simples correção de atividades, em que as alunas e os alunos enfrentam o êxito ou o fracasso imediato. Ao contrário, devem ser para a turma analisar as formas de resolução e os resultados encontrados e refletir sobre eles. A incerteza inicial se reduz nesse espaço de interação, com a turma identificando diferentes maneiras de abordar o mesmo problema e as relações entre as estratégias e descartando as que não permitiram chegar ao resultado. Também faz parte desse processo analisar a economia dos recursos usados. Esse é o momento de você apresentar outros (convencionais ou não) que não foram utilizados por suas alunas e seus alunos, convidando a turma a novas análises e reflexões.

Foto: Ananda Azevedo

Seu papel é fundamental nessas interações. É você quem favorece a análise e discussão entre as crianças, organiza os intercâmbios, seleciona os erros que serão objeto de análise e promove a comparação entre os recursos usados, para tornar mais explícitas possíveis as relações matemáticas envolvidas e que, talvez, nem todas as crianças identificaram. Daí ser preciso organizar um espaço coletivo para a transformação dos conhecimentos usados e produzidos em direção ao saber socialmente construído. Essa é uma tarefa complexa. Exige estabelecer pontes entre as produções genuínas das crianças e as relações que se pretende ensinar; envolve promover um complexo processo de criação coletiva, em que as alunas e os alunos produzem, transformam e ampliam conhecimentos.

Sequências didáticas como eixo organizador do caderno

O processo de construção de conhecimentos requer tempo e multiplicidade de ações. Aprender envolve um complexo e intenso trabalho de reconceitualizações sucessivas.

Assim, para que crianças possam colocar em jogo seus conhecimentos, testá-los, modificá-los, ampliá-los e sistematizá-los, é necessário um tempo de trabalho matemático ao longo do qual tenham a oportunidade de resolver e refletir sobre uma variedade de problemas próximos entre si.

Esse trabalho precisa ser sistemático e envolver várias aulas para reorganizar as estratégias de resolução, estabelecer relações com outros conhecimentos, descartar estratégias erradas ou pouco eficientes e construir novos recursos.

Para favorecer esse tipo de trabalho, este caderno apresenta sequências didáticas organizadas em torno das Unidades Temáticas propostas pela BNCC – Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística – que procuram integrar diferentes objetos de conhecimento ao longo de suas atividades. Exemplos: problemas aritméticos apoiados no contexto de medida; situações aditivas que propõem identificar regularidades no sistema de numeração; e problemas aditivos e multiplicativos sobre a base de tabelas e gráficos, integrando tratamento da informação.

Você verá que algumas sequências didáticas foram organizadas com base em jogos, uma ferramenta para propor problemas e reflexões sobre determinado conteúdo. Elas têm o nome do próprio jogo.
Jogos também aparecem em algumas sequências didáticas como uma etapa de sistematização ou exercitação de conhecimentos trabalhados anteriormente.

Outras sequências didáticas foram organizadas com base em contextos cotidianos, como forma de trazer um conhecimento matemático que circula socialmente para dentro da escola, favorecendo que as crianças se aproximem dele e construam novos níveis de elaboração.

Há ainda sequências didáticas que giram em torno de contextos puramente matemáticos, a fim de favorecer a observação e análise de regularidades, aprofundamento e generalização de determinados conteúdos.

A decisão sobre trabalhar simultânea ou sucessivamente com as sequências didáticas cabe ao grupo de educadoras e educadores da escola. O importante é usar o material e estudar cada sequência didática, recorrendo a outros materiais quando necessário, para poder planejar bem as suas aulas.

Bom trabalho!

CADERNO DO ALUNO PÁG. 13

NÚMEROS POR TODA PARTE

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 14

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

NÚMEROS POR TODA PARTE

1 O MUNDO ESTÁ CHEIO DE NÚMEROS. SE VOCÊ OBSERVAR NOS LUGARES EM QUE PASSA, NA RUA, EM CASA, NA ESCOLA, NOS OBJETOS, HÁ NÚMEROS. OS NÚMEROS SERVEM PARA COISAS MUITO DIFERENTES. POR EXEMPLO, PARA IDENTIFICAR PESSOAS, PARA MARCAR A PASSAGEM DO TEMPO NO CALENDÁRIO, PARA INDICAR A ORDEM EM QUE AS PESSOAS SERÃO ATENDIDAS NO MÉDICO.

CIRCULE OS NÚMEROS QUE APARECEM NESTA IMAGEM.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 15

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CURIOSIDADE

NO DIA A DIA DE UMA GRANDE CIDADE, AS PESSOAS PASSAM, MUITAS VEZES SEM PERCEBER, POR UMA GRANDE QUANTIDADE DE INFORMAÇÕES NUMÉRICAS: HÁ UM NÚMERO EM CADA CASA, AS LOJAS MUITAS VEZES APRESENTAM PLACAS COM O HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO E COM O NÚMERO DO TELEFONE. HÁ GRANDES RELÓGIOS DIGITAIS QUE MARCAM AS HORAS. OS ÔNIBUS QUE PERCORREM TODA A EXTENSÃO DA CIDADE TRAZEM, NO LETREIRO, O NOME DA LINHA E UM NÚMERO. AS RUAS TÊM PLACAS COM O NOME ACOMPANHADO DA NUMERAÇÃO DE CADA QUARTEIRÃO E DO CEP. MUITAS VEZES, TAMBÉM VEMOS PLACAS COM O NÚMERO DA VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA. NAS VITRINES DAS LOJAS, HÁ NÚMEROS QUE INDICAM O PREÇO DE CADA PRODUTO. ALÉM DISSO, OS NÚMEROS APARECEM EM FOLHETOS E CARTAZES DE PROPAGANDA.

Fotos: Reprodução

2 PARA QUE SERVEM OS NÚMEROS QUE APARECEM EM CADA UM DESTES OBJETOS? CONVERSE COM UMA COLEGA E UM COLEGA E DEPOIS COM TODA A TURMA.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

3 MARQUE UM **X** NAS OPÇÕES CORRETAS. NESTAS IMAGENS, OS NÚMEROS QUE APARECEM SERVEM PARA:

1

[ ] SABER O PESO DOS TOMATES.
[ ] SABER QUANTOS TOMATES TEM NA BALANÇA.

2

[ ] SABER QUANTAS PESSOAS MORAM EM UMA CASA.
[ ] IDENTIFICAR UMA CASA.

3

[ ] SABER QUANTOS ANOS TEM O MOTOCICLISTA.
[ ] SABER O TELEFONE DA PIZZARIA.

4

[ ] SABER QUANTAS FRUTAS TEM EM CADA BACIA.
[ ] SABER O PREÇO DAS FRUTAS.

Fotos: Ananda Azevedo [1, 2 e 4]; iStock [3]

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

4 COMPLETE OS DADOS DESTA FICHA:

NOME: _____

_____

IDADE: _____

DATA DE NASCIMENTO: DIA _____ MÊS _____ ANO _____

ENDEREÇO: _____

_____

CEP: _____

NÚMERO DO TELEFONE: _____

ALTURA: _____ PESO: _____

NÚMERO DO SAPATO: _____

5 QUAIS NÚMEROS DESTA FICHA MUDARÃO QUANDO VOCÊ ESTIVER NO 2º ANO?

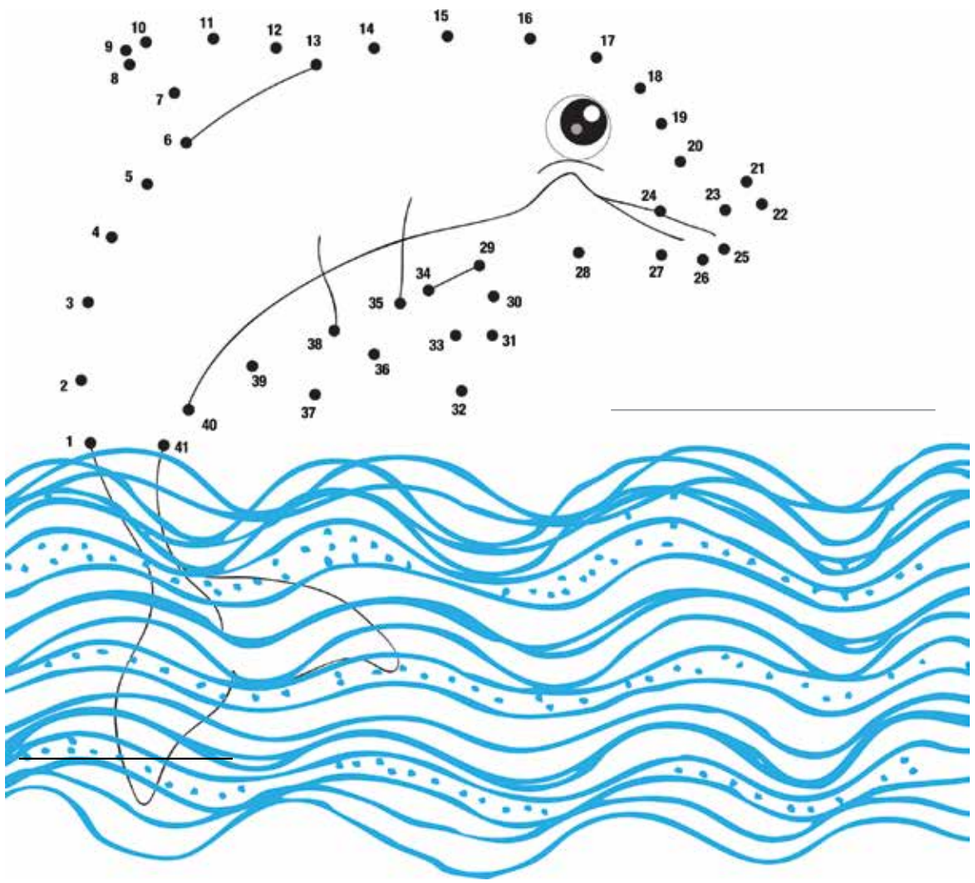
6 O NÚMERO **267**

- PODE SER DE UM SAPATO? [ ] SIM [ ] NÃO
- PODE SER DE UM ENDEREÇO? [ ] SIM [ ] NÃO
- PODE SER DE UMA IDADE? [ ] SIM [ ] NÃO

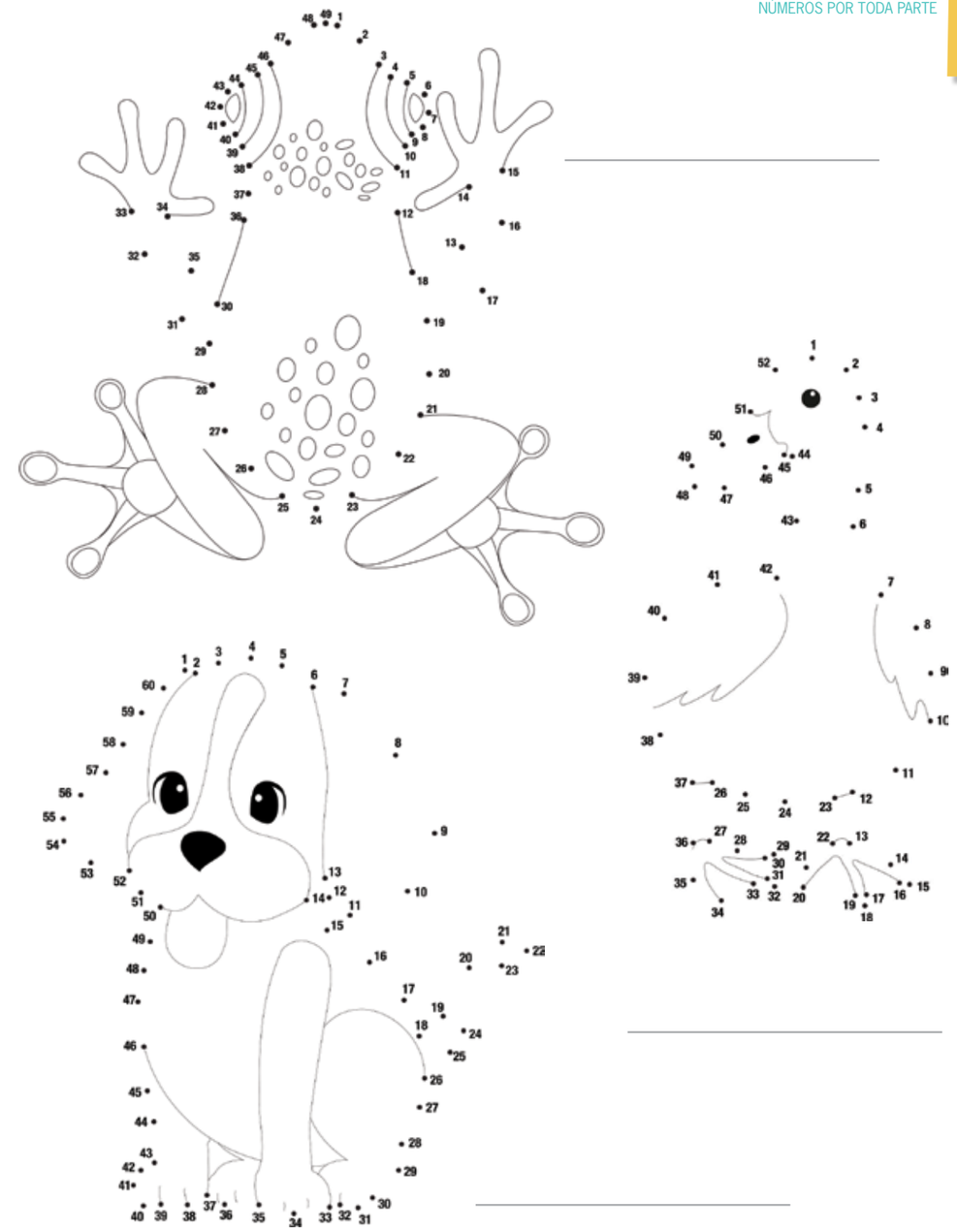
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

7 VOCÊ SABIA QUE ALGUNS PASSATEMPOS TAMBÉM SÃO BASEADOS EM NÚMEROS? VOCÊ CONHECE O LIGUE-PONTOS?

MAS, ANTES DE BRINCAR, ESCREVA NA LINHA QUE ACOMPANHA CADA DESENHO QUE FIGURA VOCÊ ACHA QUE VAI FORMAR. DEPOIS, UNA OS PONTOS SEGUINDO A ORDEM DOS NÚMEROS.



REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

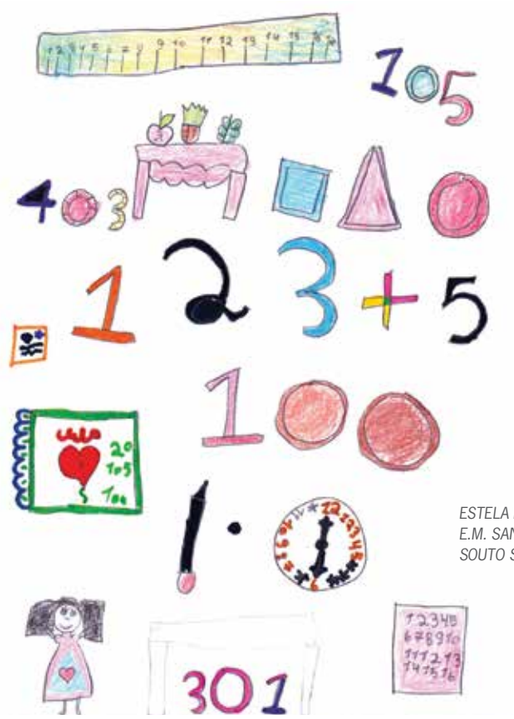


REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 20

8 OS NÚMEROS ESTÃO NOS TELEFONES, NAS CALCULADORAS E NOS CALENDÁRIOS. NESTE CALENDÁRIO, FALTAM ALGUNS NÚMEROS. VAMOS COMPLETÁ-LO?

FEVEREIRO 2019						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
						2
3		5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18			21	22	23
24	25	26		28		



ESTELA MENDES ALVES
E.M. SANTO ANTÔNIO
SOUTO SOARES

CADERNO DO ALUNO PÁG. 21

9 TAMBÉM USAMOS OS NÚMEROS PARA MEDIR COMPRIMENTOS. NAS FITAS MÉTRICAS APARECEM NÚMEROS MAIORES. NESTAS AQUI, FALTAM ALGUNS NÚMEROS. VAMOS COMPLETÁ-LAS?

RESUMINDO...

ALGUNS NÚMEROS SERVEM PARA SABER O PREÇO DE ALGO, OUTROS SERVEM PARA SABER O TAMANHO, OUTROS INDICAM QUANTAS COISAS TEM. HÁ NÚMEROS QUE INDICAM O DIA, O MÊS E O ANO.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

NÚMEROS POR TODA PARTE

OBJETIVOS

- Fazer com que as alunas e os alunos compartilhem conhecimentos, observem e reflitam sobre os diferentes sentidos e contextos de uso dos números na vida cotidiana.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.

TEMPO ESTIMADO

- Seis aulas.

MATERIAL SUGERIDO PARA AS ATIVIDADES 4 E 5

- Cópia da certidão de nascimento das crianças e de uma correspondência com o endereço da família.
- Balança de banheiro.
- Fita métrica.

INTRODUÇÃO

As crianças que iniciam o 1º ano dispõem de diferentes conhecimentos em relação aos números. Umas sabem contar, outras conhecem o uso de algumas notas e moedas, há as que podem ter familiaridade com números do calendário ou conhecer escritas numéricas variadas, relacionadas às situações da vida extraescolar: o número da casa, o de um canal de televisão, o do ano em que nasceram, a idade dos familiares etc. Esses conhecimentos, heterogêneos e assistemáticos, são o ponto de partida para a elaboração de novas aprendizagens. Assim, é importante trazê-los para dentro da escola por dois motivos: para que a professora, ou o professor, tenha contato com o que cada aluna e aluno sabem sobre os números e a variedade de experiências numéricas da turma, e para compartilhar esses saberes entre as crianças, fazendo circular as informações que cada uma dispõe, podendo, assim, ampliá-las.

ATIVIDADES

1

Como se trata de um início de 1º ano, é importante ler em voz alta o enunciado para a turma e convidar as alunas e os alunos a explorar a imagem de cidade, procurando números nela. Oriente-os a circular os que encontrarem. Depois que as crianças terminarem a busca, convide-as para uma troca de ideias. Peça que apontem os números descobertos na cena e conversem sobre os diferentes usos que se pode fazer deles de acordo com os contextos em que aparecem – no relógio e no horário de funcionamento da loja, como medida de tempo, para saber que horas são e até que horário a loja fica aberta; na placa de rua, como medida máxima de velocidade em que os motoristas podem dirigir; no número de casa e no número da linha do ônibus, para identificar a casa e o itinerário do ônibus; no número do telefone, para informar como contatar a pizzaria. Além disso, você pode problematizar esses usos, estabelecendo relações com cenas do cotidiano das crianças da sala:

- **No caminho que fazem até a escola, vocês veem usos dos números parecidos com os desta cena?**

Construir um cartaz com a lista das observações realizadas pelas crianças acerca dos diferentes usos dos números é uma estratégia importante de guardar informações e ajudar as crianças a retomar o processo de reflexão proposto pela sequência didática.

2

É importante ler o enunciado para a turma e conversar com as crianças sobre a proposta da atividade: elas devem observar as imagens e trocar ideias com uma colega ou um colega sobre para que servem os números em cada um dos quatro objetos. Como é uma atividade dividida em duas etapas, é interessante explicar que, depois que tiverem um tempo para essa primeira troca de ideias, todos vão conversar juntos sobre as imagens e os números que nelas aparecem.

Depois que as crianças já tiveram tempo para explorar as imagens com a colega ou o colega, convide-as para uma troca de ideias coletiva. Para isso, peça para a turma examinar coletivamente cada um desses objetos:

- **Para que servem os números na placa do carro?** As crianças logo vão dizer que servem para identificar o carro. Se apontarem que é para dizer quem é o dono do carro, vale problematizar que o carro, quando vendido, permanece muitas vezes com a mesma placa. Nesse caso, pergunte:
- **Podemos dizer que os números servem para dizer "qual é", para identificar?** Estabeleça relações com o uso dos números para identificar as casas e os números de telefone, que devem ser os mesmos e na mesma ordem, para que a ligação chegue à pessoa que se deseja chamar.

Em seguida, é interessante problematizar para que serve o 20 na nota de 20 reais. Aos poucos, a turma vai concluir que serve para dizer quantos reais vale a nota – se preciso, compare a nota com outras de diferentes valores, como 5, 10 e 50. Depois, chame para novas reflexões:

- **Podemos dizer que os números servem para dizer "quantos"?** Quando todos concordarem, anote também esse uso no quadro.

Peça que as alunas e os alunos observem novamente o controle remoto e o relógio e pensem com quais usos já discutidos eles são mais parecidos. Vale perguntar:

- **Em qual desses objetos usamos os números para dizer "qual é"?**
- **E para escolher "qual é"?** A ideia é que observem que os números do controle remoto permitem identificar e escolher os canais.

Caso as crianças apontem que no relógio os números servem para dizer qual é, vale problematizar com informações como:

- **Para saber as horas, às vezes as pessoas**

Fotos: Reprodução

perguntam "Que horas são?" e, às vezes, dizem "Que horas tem no seu relógio?". Por que essa diferença?

- **São sempre os mesmos números que identificam os canais de televisão – o canal 2, por exemplo, corresponde sempre à mesma emissora?**
- **E no relógio? São sempre os mesmos números que aparecem?**
- **Se não são os mesmos números, por que eles mudam?**

Com perguntas como essas, você vai ajudar as crianças a perceber que no relógio vemos o número de horas que se passaram naquele dia, então que o relógio permite saber "quantas" horas passaram.

É interessante completar o cartaz da atividade ***1*** com as conclusões das crianças na atividade ***2***.

3

É importante ler o enunciado para a turma e explicar a proposta da atividade: as crianças vão escolher, em cada quadro, o uso dos números que estão em jogo. Vale ler o que a turma registrou no cartaz. Depois, leia em voz alta as informações de cada quadro, explicitando a primeira e a segunda opções e convidando as crianças a anotarem um X na que considerarem correta.

1

2

3

4

Para socializar as respostas, você pode tabular na lousa a quantidade de escolhas de cada item, pedindo às alunas e aos alunos que expliquem por que escolheram um item em vez do outro.

4 e 5

NOME: _____

_____

IDADE: _____

DATA DE NASCIMENTO: DIA _____ MÊS _____ ANO _____

ENDEREÇO: _____

_____

CEP: _____

NÚMERO DO TELEFONE: _____

ALTURA: _____ PESO: _____

NÚMERO DE SAPATO: _____

Essas atividades são uma importante investigação de números que conferem identidade às alunas e aos alunos. Para preencher a ficha como esta, acima, será necessária a colaboração das famílias: solicite a elas uma cópia da certidão de nascimento da criança e de uma correspondência com o endereço da família e o número do telefone de casa ou do celular do responsável anotado em um papel. Com esses materiais, vale explorar a cópia da certidão de nascimento com as alunas e os alunos, apontando as informações que aparecem, e pedir que as crianças a consulte para completar a ficha, anotando a idade.

Em seguida, é interessante observar a cópia da correspondência mostrando onde vem escrito o endereço. Com isso, solicite que as crianças completem o espaço do endereço na ficha. Mostre o lugar em que deve ser anotado o número do telefone e convide-as a copiá-lo ali.

Na sala mesmo, você pode medir a altura e o peso de cada um, se houver instrumentos para isso na escola, e pedir que todos verifiquem o número do calçado.

Fotos: Ananda Azevedo [1, 2 e 4]; iStock [3]

Com certeza, será uma situação muito interessante para as crianças. Caso não haja possibilidade de fazer essas medições na sala, peça às famílias que enviem as informações por escrito e oriente as crianças a completar a ficha.

Com as fichas completas, é hora de conversar sobre quais números permanecerão iguais no 2º ano e quais mudarão, para discutir as medidas corporais e como elas se transformam durante a fase de crescimento das crianças.

6

A ideia dessa atividade é sistematizar o percurso de reflexões sobre a utilização dos números realizada até aqui. Empregando essa mesma proposta, você pode usar outros números, como 12, 20, 100, 1.000 etc. e fazer as mesmas perguntas, convidando as crianças a sistematizar as ideias em explicações cada vez mais completas. Outra possibilidade é pedir que as crianças escolham um novo número para o qual todas as respostas vão ser "sim" e um número que vai ter pelo menos um "não".

7

O propósito dessa atividade é ampliar a reflexão sobre os usos dos números. Essa proposta pode ser feita em diferentes dias, convidando as crianças a conversar sobre a atividade que realizaram:

- **Por que é importante seguir a ordem dos números no ligue-pontos?**
- **Onde podemos consultar quando esquecemos o número que vem depois?**

Ao final dos quatro ligue-pontos, convide as crianças a escrever coletivamente uma lista de dicas para completar bem essas figuras. Uma possibilidade, também, é escolher uma das figuras e enviar, junto com a lista de dicas, para uma turma dos maiores de uma escola de Educação Infantil da cidade.

8 e 9

Essas atividades retomam o uso dos números para medir em dois portadores numéricos importantes: o calendário e a fita métrica. É importante ler os enunciados para as crianças, explicar as propostas e convidá-las a preencher os números que faltam usando como apoio, se necessário, o quadro numérico da sala. Se possível, disponibilizar fitas métricas para a consulta na atividade ***9***.

No momento de socializar, vale conversar como é possível descobrir os números que faltam com base nos que constam no calendário e na fita métrica, perguntando:

- **Caso não tivéssemos um quadro numérico na sala nem as fitas métricas para consultar, vocês acham que essas atividades trazem alguma pista que pode ajudar a descobrir os números que estão faltando?**

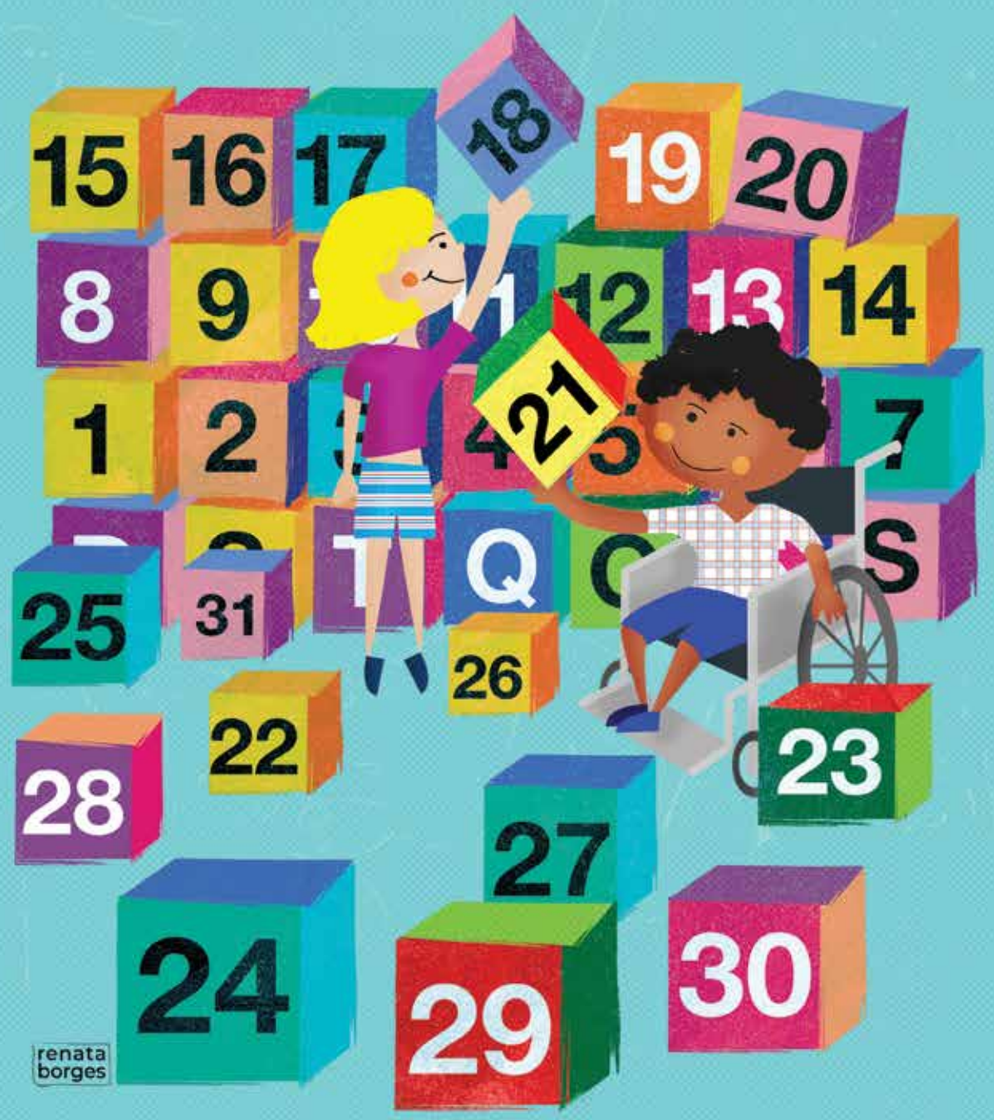
A reflexão sobre a série numérica será retomada em outras sequências didáticas deste caderno. Então, o objetivo dessa conversa é apenas convidar a refletir sobre as regularidades da série numérica que serão sistematizadas ao longo do ano.

REFERÊNCIAS

- BROITMAN, C.; PONCE, H. [et. al.]. *Matematica en Primero*. Buenos Aires: Santillana, 2012.
- MADDONNI, P. (coord.). Y *los Números ¿Dónde Están?*, Coleção Piedra Libre. Buenos Aires: Ministerio de Educación, 2010.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 22

QUE DIA É HOJE?



REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 23

QUE DIA É HOJE?

1 OBSERVE OS CALENDÁRIOS ABAIXO:
CONVERSE COM AS COLEGAS E OS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR:

A) PARA QUE SERVEM OS CALENDÁRIOS?
B) O QUE HÁ DE PARECIDO EM TODOS ELES?
C) PARA QUE SERVEM OS NÚMEROS QUE APARECEM NOS CALENDÁRIOS?

1

2

3

4

5

Ilustração: Renata Borges Soares [1]. Fotos: Reprodução [2 e 3]; Mockups Design com foto de Cleide Isabel [4] (CC 2.0); Ana Cantarini/www.annima.cc [5] (CC BY-NC-ND 4.0)

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 24

2 OBSERVE O CALENDÁRIO A SEGUIR. ELE MOSTRA UM ANO INTEIRO.

2019

JANEIRO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FEVEREIRO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

MARÇO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ABRIL						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

MAIO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JUNHO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
						01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

JULHO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

AGOSTO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

SETEMBRO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

OUTUBRO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

NOVEMBRO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

DEZEMBRO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

CADERNO DO ALUNO PÁG. 25

A) QUAL O PRIMEIRO DIA DO ANO E QUAL O ÚLTIMO?

B) QUANTOS MESES TEM UM ANO?

C) TODOS OS MESES TÊM A MESMA QUANTIDADE DE DIAS?

D) CIRCULE DE AZUL OS MESES COM 30 DIAS E DE VERMELHO OS MESES COM 31 DIAS.

E) PINTE O DIA EM QUE ESTAMOS.

3 COMPLETE O CALENDÁRIO ABAIXO DO MÊS DE MARÇO COM O NÚMERO DOS DIAS.

MARÇO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

4 VOCÊ SABIA QUE O CALENDÁRIO TRAZ DATAS IMPORTANTES E COMEMORATIVAS?

A) QUAL É O DIA DE QUE VOCÊ MAIS GOSTA? DESENHE ABAIXO O QUE VOCÊ COMEMORA NESSE DIA.

B) JUNTO COM AS COLEGAS E OS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, PESQUISE COM PESSOAS DA COMUNIDADE AS DATAS COMEMORATIVAS MAIS IMPORTANTES PARA SUA LOCALIDADE.

ANA MARA SANTOS NEVES
E.M. LUIZ VIANA FILHO
ANDARAÍ

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

5 VOCÊ SABE QUAL É O DIA DO SEU ANIVERSÁRIO? ESCREVA NO ESPAÇO ABAIXO. CONSULTE A FICHA QUE PREENCHEU NA PÁGINA 17.

6 AGORA PERGUNTE PARA QUATRO COLEGAS A DATA DE ANIVERSÁRIO DELES E ANOTE NA TABELA ABAIXO.

NOME	DATA DE ANIVERSÁRIO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 28

7 OBSERVE O CALENDÁRIO DE FEVEREIRO DE 2013.

1

2

FEVEREIRO 2013						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
					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		

3

4

A) EM 2013, O CARNAVAL COMEÇOU NO DIA 9 DE FEVEREIRO E TERMINOU NO DIA 13, QUE FOI QUARTA-FEIRA DE CINZAS. CIRCULE NO CALENDÁRIO ACIMA ESSAS DATAS.

B) EM QUE DIA DA SEMANA COMEÇARÁ O CARNAVAL DESTE ANO?

C) EM QUE DIA DA SEMANA TERMINARÁ O CARNAVAL DESTE ANO?

D) NA SUA CIDADE TEM CARNAVAL?

Fotos: Adenilson Nunes/GOVBA [1]; Camila Souza/GOVBA [2 e 3]; Fernanda Carvalho [4]. (Todas CC BYNC 2.0.)

CADERNO DO ALUNO PÁG. 29

Foto: www.oparaguacu.com.br

JOVENS SAEM ÀS RUAS NO BLOCO "OS CÃO", EM BOA VISTA DO TUPIM

Foto: Mário Ribeiro

EM OLIVEIRA DOS BREJINHOS, FAZ SUCESSO O CARNAVAL DOS CARETAS

E) QUAIS SÃO AS BRINCADEIRAS QUE ACONTECEM NO CARNAVAL DA SUA CIDADE?

CURIOSIDADE

AS PESQUISAS INDICAM QUE O PRIMEIRO CALENDÁRIO SURGIU NA MESOPOTÂMIA, POR VOLTA DE 2700 A.C., PROVAVELMENTE ENTRE OS SUMÉRIOS, E FOI APRIMORADO PELOS CALDEUS. O CALENDÁRIO POSSUÍA 12 MESES LUNARES, DE 29 OU 30 DIAS.

Wikimedia Commons

CALENDÁRIO GREGORIANO DE FEVEREIRO DE 1712

ATUALMENTE, UTILIZAMOS O CALENDÁRIO GREGORIANO, QUE NÃO SOFRE INFLUÊNCIA DO MOVIMENTO DOS ASTROS. ELE FOI INSTITUÍDO EM 1582 PELO PAPA GREGÓRIO XIII (1502--1585), QUE REFORMOU O CALENDÁRIO JULIANO, UMA HERANÇA DO IMPÉRIO ROMANO.

Fonte: site Nova Escola (bit.ly/calendario-historia), acesso em 26/1/2019

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

Fotos: Arquivo dos Municípios

8 COMPLETE OS NÚMEROS DO CALENDÁRIO OBSERVANDO EM QUE DIA DA SEMANA COMEÇA O MÊS DE JUNHO DESTE ANO.

JUNHO						
DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO

A) MARQUE NO CALENDÁRIO ACIMA O DIA DE SÃO JOÃO, O DIA DE SANTO ANTÔNIO E O DIA DE SÃO PEDRO.

B) O QUE ACONTECE PRIMEIRO: O DIA DE SÃO JOÃO, O DIA DE SANTO ANTÔNIO OU O DIA DE SÃO PEDRO?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

C) MARQUE NO CALENDÁRIO, DOIS DIAS APÓS A FESTA DE SANTO ANTÔNIO. QUAL É A DATA? E O DIA DA SEMANA?

D) COMO É COMEMORADO O SÃO JOÃO NA SUA LOCALIDADE? VOCÊ PODE ESCREVER OU DESENHAR A RESPOSTA.

E) CONVERSE COM SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE OUTROS FESTEJOS QUE ACONTECEM NA SUA LOCALIDADE E EM QUE DATA SÃO COMEMORADOS. ANOTE NO QUADRO ABAIXO O QUE DESCOBRIU.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

QUE DIA É HOJE?

OBJETIVOS

- Identifcar os dias da semana e do mês ao explorar as informações do calendário e atribuir sentido para os dados expostos em linhas e colunas.
- Relacionar dia, mês e ano na escrita de datas.

OBJETOS DO CONHECIMENTO

- Funcionamento dos números em um contexto específico: o calendário.
- Resolução de problemas que envolvem unidades de tempo para localizar acontecimentos temporais como dia, mês e ano.
- Resolução de problemas que envolvem a interpretação e localização de informações e dados apresentados em tabelas.

TEMPO ESTIMADO

- Deve acontecer o ano todo. Porém, essa sequência didática pode ser desenvolvida em oito aulas.

MATERIAL SUGERIDO

- Diversos tipos de calendários.

INTRODUÇÃO

As crianças têm contato com calendários de diferentes formatos (anual, mensal e semanal). Por isso, é interessante utilizar esses portadores para ampliar as experiências que elas já possuem no que diz respeito à localização de datas importantes e como fonte de pesquisa de informações numéricas.

O calendário mensal é dividido em semanas e dias e dispõe dos primeiros 30 ou 31 números do sistema de numeração. É uma organização complexa, que oferece às crianças informações sobre o ano em que estamos (ou anteriores) e os dias da semana. Ao cruzar o dia da semana com um número, localizam-se eventos importantes – feriados, dias de aula, aniversários etc. As propostas estão centradas em problemas que fazem os estudantes refletir sobre o calendário segundo os aspectos mencionados.

Em muitas escolas, há um trabalho sistemático e diário com o calendário, mas é preciso cuidado para que ele não se torne mecânico ou sem sentido para a turma. Fazer uso de toda a riqueza de informações presente nesse portador é tarefa desafiadora para as crianças. Um dos focos de trabalho é ajudá-las a compreender as informações numéricas cruzadas, dando início às reflexões no que diz respeito ao tratamento da informação.

Outro objetivo é atribuir sentido à passagem do tempo. Embora essa sequência didática seja indicada para ser feita no início do ano, as atividades que ela traz têm de ser permanentes – ou seja, ocorrer o ano todo. Para definir quais propostas realizar e em quais momentos, considere os saberes e os avanços da turma. Tendo isso em vista, a ideia é investir, no início do ano, na análise e exploração oral e, nos meses seguintes, em outras situações, para fazer a turma enfrentar desafios escritos que envolvam a localização, a interpretação e o registro de números em calendários de diversos tipos.

Foto: Mockups Design com foto de Cleide Isabel (CC 2.0)

ATIVIDADES

1

A primeira atividade tem como objetivo iniciar uma conversa a respeito de calendários e identificar os conhecimentos que os estudantes têm sobre esse instrumento. É provável que a turma diga que conhece diferentes tipos. Porém, a principal análise a ser feita não tem a ver com essa resposta e, sim, com as informações que as alunas e os alunos consideram evidentes e quais ainda não identificam.

Como resposta ao item ***A***, é esperado que a turma diga que os calendários servem para marcar os dias da semana, meses do ano e eventos importantes. No item ***B***, que o que há de parecido nos calendários exibidos são os números, os dias da semana e o nome dos meses. Finalmente, no item ***C***, que os números dos calendários servem para indicar os dias e o ano. No início do trabalho, é interessante apresentar diferentes tipos de calendário além dos que estão no *Caderno do Aluno:* os disponíveis em agendas e celulares, os tipo folhinha etc., a fim de que a turma analise coletivamente as diferenças, semelhanças, formas de uso e regularidades (dias da semana, quantidade de dias em cada mês, número de meses etc.) e como se dá a distribuição da informação. Se julgar pertinente, envolva os pais, enviando um bilhete a eles que conta sobre o trabalho e pedindo que mandem alguns modelos para a escola.

Durante a análise, converse com as alunas e os alunos sobre as informações que esses portadores oferecem e proponha que elas e eles comparem os calendários que têm com os apresentados no caderno para que analisem se há algum diferente ou se todos são iguais. Algumas questões podem orientar a conversa:

- **Quem tem um calendário parecido com este em casa?**
- **Como podemos usar o calendário?**

Nessa fase de exploração, quanto mais modelos disponíveis, melhor.

É importante escolher, com as crianças, um calendário anual para ficar exposto na parede da sala de aula durante o ano todo. Assim, elas poderão utilizá-lo como fonte de consulta e de localização de informações sobre datas, meses e dias da semana. Diariamente, uma das crianças pode ser escolhida como ajudante do dia, ficando responsável por localizar a data no calendário e escrevê-la no quadro para as colegas e os colegas copiarem nos trabalhos escritos. No início, é provável que você tenha de ajudar a turma na localização da data e também no registro. Porém, é importante que, progressivamente, todas as alunas e todos os alunos passem a realizar essas tarefas por conta própria.

Você pode confeccionar um calendário mensal em aplicativos para computador (procure os gratuitos na internet), em tamanho grande, para colocar imagens e datas comemorativas. Deixe espaço para que as alunas e os alunos anotem o nome no dia referente ao aniversário. O calendário também pode ser usado para informar os ajudantes do dia.

Outra possibilidade para explorar o calendário são os acontecimentos da rotina escolar. Você pode apresentá-la em um cartaz ou colar em tamanho menor nos cadernos pessoais, fazendo perguntas como:

- **Quais dias da semana temos aula de Língua Portuguesa? E de Matemática?**
- **Quais dias temos aulas de Educação Física e Artes?**
- **Quais são os dias de que você mais gosta de vir para a escola? Por quê?**

O calendário de sala pode ser usado também para marcar os acontecimentos e compromissos importantes para o grupo ao longo do ano – feriados, eventos

Foto: Ana Cantarini/www.annima.cc [5] (CC BY-NC-ND 4.0)

organizados na escola, passeios etc. Ao longo do ano, você pode propor perguntas relacionadas com a unidade semana ou com a estrutura de um mês do calendário.

- **Se hoje é segunda-feira, daqui a quantos dias será sábado?**
- **Se ontem foi quarta-feira, que dia é hoje?**
- **Se hoje é sexta-feira, que dia foi ontem?**

Você pode propor também problemas que envolvam o cálculo de durações. Por exemplo:

- **Quantos dias faltam para o nosso passeio?**
- **Vocês já sabem que ensaiamos toda terça-feira. Então, quantos dias teremos para ensaiar a quadrilha no mês de junho?**
- **Quantos dias teremos para preparar a apresentação do projeto para a outra turma?**
- **Se hoje estamos no dia 19, quantos dias se passaram desde o começo do mês?**

2

O foco aqui é direcionar o olhar das crianças para os tipos de informação que podem ser encontrados em calendários e elaborar, com base nas discussões, as primeiras conclusões coletivas. Para ampliar as reflexões da turma, você pode propor outras questões como:

- **Qual o mês que tem menos dias?**
- **Quantos dias tem esse mês (apontar um)?**
- **Quais e quantos são os dias em que a gente vem para a escola?**
- **Quantos dias tem uma semana?**
- **Quantos dias tem este mês?**
- **Em que dia da semana começou este mês em que estamos?**
- **Quantas segundas-feiras tem este mês?**
- **Quantas semanas completas tem este mês?**

3

Para essa atividade, a sugestão é você recolher o caderno das crianças com antecedência e preencher o calendário como o a seguir *(página 25 do* Caderno do Aluno*)* com alguns dias – como 1, 2, 5, 9, 16, 20, 25, 26 e 30, mas podem ser outros quaisquer – para apoiar as crianças na escrita dos demais números.

Preste atenção aos intervalos entre os números e sua correspondência com o dia da semana.

MARÇO						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB

4

Nessa proposta, a ideia é que as crianças possam pesquisar quais as datas mais importantes de sua cidade e localidade. No primeiro momento, em roda, todos podem falar sobre as festas e datas comemorativas que conhecem. Depois, uma sugestão é pedir para alguns funcionários da escola darem entrevista ou que as alunas e os alunos conversem com os familiares a fim de conhecer outros eventos. Vocês poderão elaborar conjuntamente uma ou duas perguntas e organizar as crianças para irem "a campo". É possível registrar as informações coletadas de maneira não convencional – por meio de desenhos, por exemplo. O importante é que as crianças coletem os dados e depois compartilhem com o grupo o que descobriram. Para sintetizar as informações obtidas, seria interessante elaborar um cartaz, tendo você como escriba, e deixá-lo fixado na parede.

5 e 6

Para responder à atividade **5**, peça que as alunas e os alunos consultem a ficha com seus dados pessoais preenchidos na sequência didática *Números por Toda Parte* e procurem a data do aniversário. Comente que, na ficha, essa data aparece como "data de nascimento" e que os aniversários são comemorados cada vez que se passa mais um ano da data de nascimento.

Após as crianças escreverem a data de seu aniversário no caderno, uma possibilidade interessante é organizar uma conversa sobre elas e anotá-las no calendário da sala. Retome a discussão sobre uma das finalidades do calendário como portador para marcar acontecimentos importantes, e ajude as alunas e os alunos a registrar a data do aniversário. Divida essa atividade em dias diferentes para não se tornar cansativa. Você pode também confeccionar um quadro de aniversariantes da turma com todos os meses do ano, as datas e os nomes dos aniversariantes de cada mês.

Exemplo:

JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL
6 - MARIA			
12 - PEDRO			
19 - JÚLIA			
24 - JOÃO			

Com o quadro pronto, faça perguntas como:

- **Quais alunos fazem aniversário no período de férias?**
- **Qual é o mês que tem mais aniversariantes?**
- **Quantas crianças fazem aniversário em maio?**
- **Há algum mês sem nenhum aniversário?**

7 e 8

Nessas atividades que tratam do Carnaval e dos dias de Santo Antônio, São João e São Pedro, o propósito é que as crianças resolvam problemas em torno da organização de um calendário na tarefa de preencher o calendário do mês de junho do ano em que estão. Depois do calendário preenchido, elas devem encontrar as datas importantes localizando as informações do mês e dia da semana e, depois disso, reflitam sobre a passagem do tempo com base na data que vem antes e na que vem depois. Para isso, consulte o calendário da sala e compartilhe com as crianças o dia da semana em que terminou o mês de maio, explicando que o mês de junho começa no dia seguinte. Convide as crianças a procurar na primeira linha do calendário esse dia e marcar o 1. A seguir, devem completar o calendário e, se tiverem dúvidas na sequência numérica, podem consultar o quadro numérico no anexo do caderno ou em outros portadores, como a fita métrica e a régua.

Questões interessantes que podem ser lançadas após a resposta dada pelas crianças são:

- **Quantos dias antes do São João acontece o dia de Santo Antônio?**
- **Quantos dias depois do São João acontece o dia de São Pedro?**

Se você considerar importante para o grupo, aprofunde a discussão sobre a origem e o significado dessas festas populares, conte mais sobre como acontecem as comemorações, as brincadeiras típicas, os blocos de rua etc. Como são datas significativas, essa pode ser uma boa oportunidade de ampliar o repertório cultural das crianças. Apresente também agendas compartilhadas do celular e do computador, como a do Google.

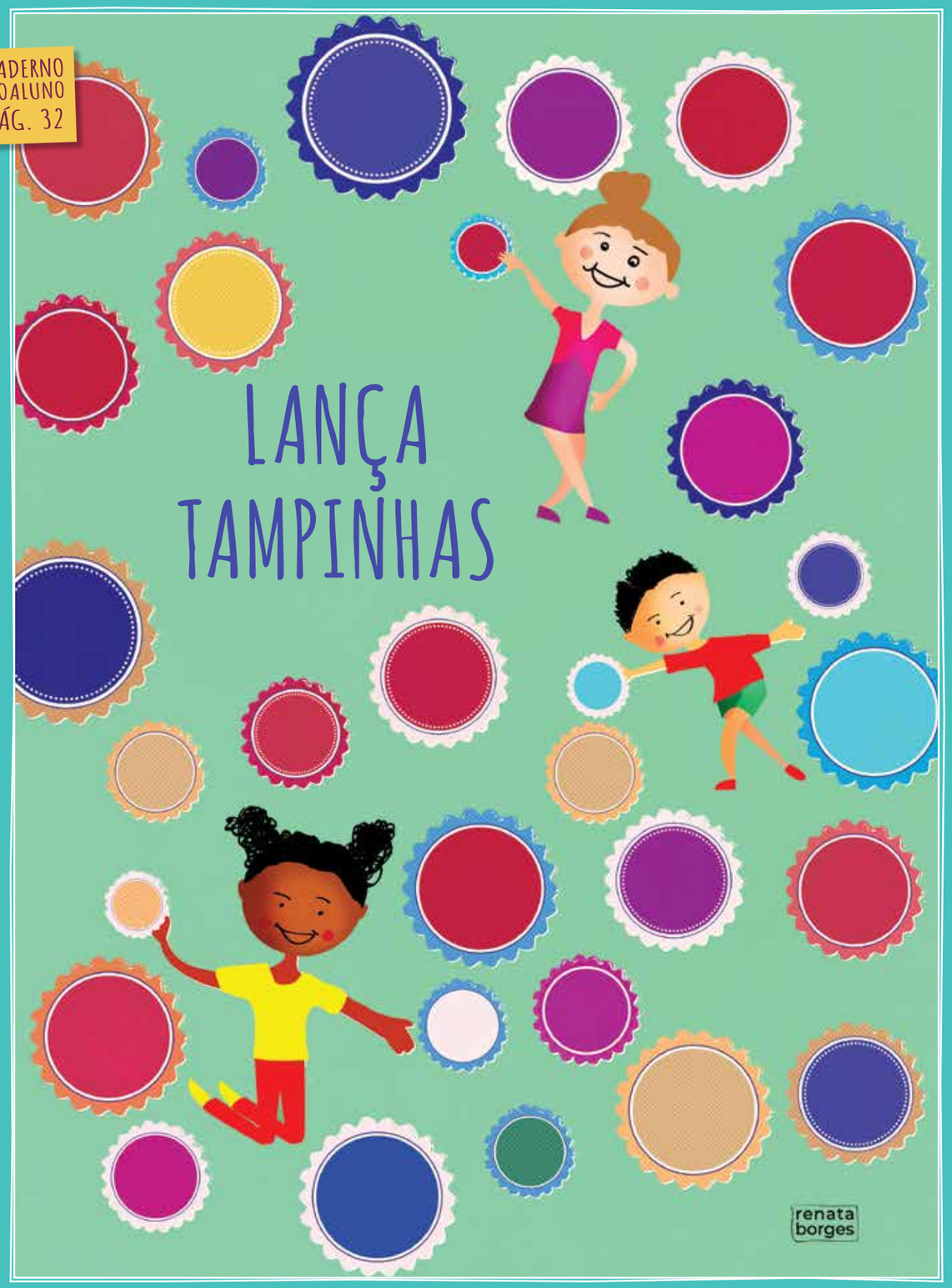
Fotos: Camila Souza/GOVBA [1] (CC BY-NC 2.0); Reprodução [2]; Divulgação [3]

REFERÊNCIAS

- BROITMAN, C. *Enseñanza de la Matemática en Nivel Inicial. Problemas Numéricos para Salas de 4 y 5 Años en Torno al Calendário (bit.ly/broitman-numeracao, acesso em 2/12/2018).* Buenos Aires, 2007.
- SALVADOR, *Cadernos Nossa Rede – Matemática*, 1º ano, 2018.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 32

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO



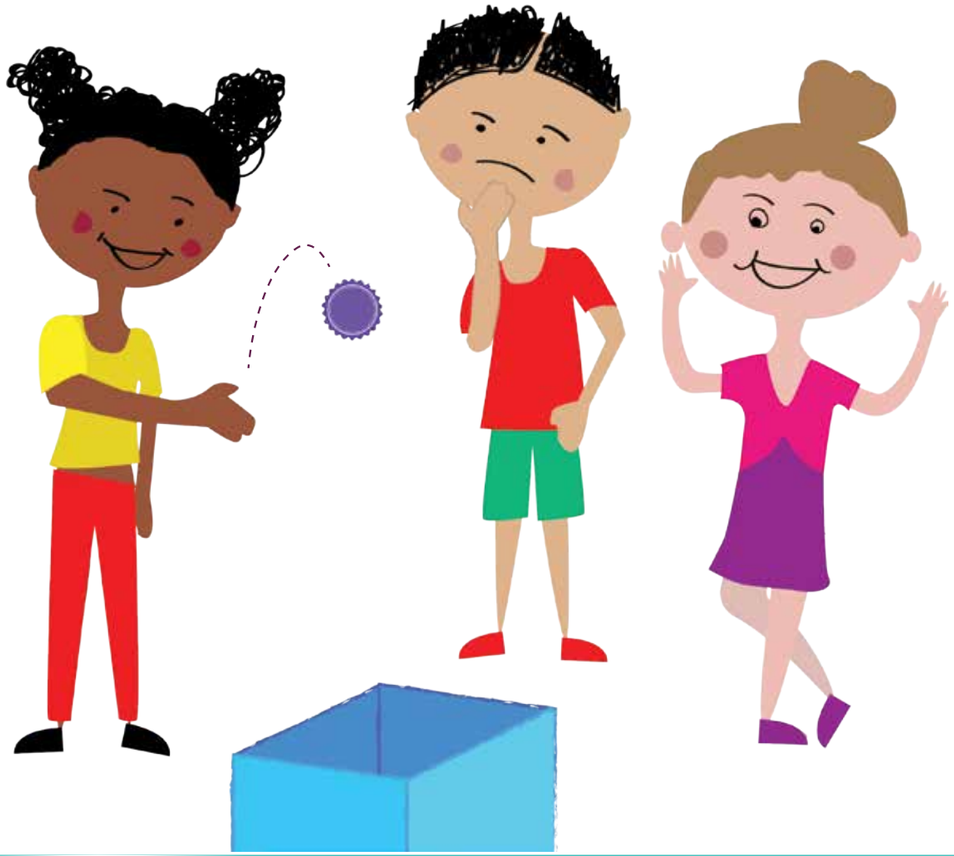
CADERNO DO ALUNO PÁG. 33

JOGO LANÇA TAMPINHAS

MATERIAL
- 3 TAMPINHAS DE GARRAFA PET POR JOGADOR.
- 1 CAIXA POR EQUIPE.

PARTICIPANTES
- FORMAR GRUPOS DE 4 OU 5 PESSOAS.

COMO JOGAR
1. CADA JOGADOR ARREMESSA SUAS TAMPINHAS TENTANDO ACERTAR DENTRO DA CAIXA.
2. GANHA 1 PONTO A CADA TAMPINHA QUE CAI DENTRO DA CAIXA.
3. DEPOIS DE 3 RODADAS, GANHA O JOGADOR QUE FIZER MAIS PONTOS.



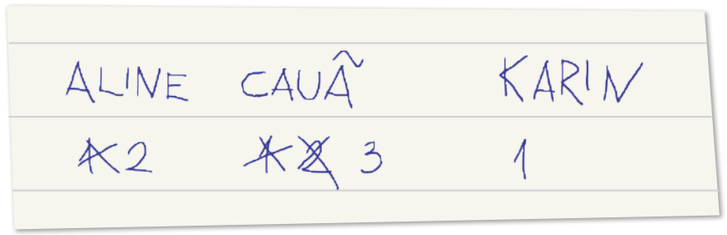
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 34

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

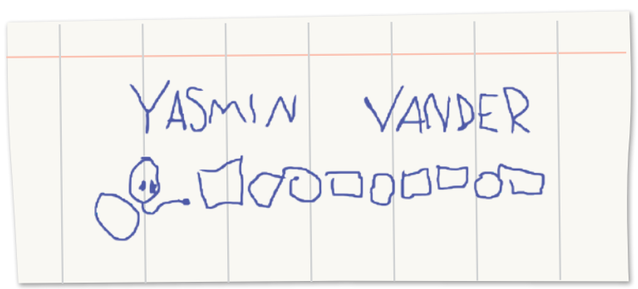
1 ALGUMAS CRIANÇAS JOGARAM UMA PARTIDA DE “LANÇA TAMPINHAS”. PARA SABER QUEM GANHOU, ELAS ANOTARAM OS PONTOS EM UMA FOLHA.

É POSSÍVEL SABER QUEM GANHOU EM CADA PARTIDA?
MARQUE “SIM” OU “NÃO” PARA CADA CASO.



[ ] SIM [ ] NÃO

[ ] SIM [ ] NÃO



[ ] SIM [ ] NÃO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 35

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

2 REÚNA-SE COM TRÊS COLEGAS E CONVERSE SOBRE AS QUESTÕES A SEGUIR:

A) NA PARTIDA QUE JOGARAM ALINE, CAUÃ E KARIN, QUEM FOI O VENCEDOR?

B) QUANTOS PONTOS CAUÃ FEZ?

C) QUEM GANHOU A PARTIDA EM QUE JOGOU WESLEY, ISABEL E JOÃO MARCELO?

3 CONVERSE COM SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR: POR QUE NÃO É POSSÍVEL SABER QUEM GANHOU O JOGO ENTRE YASMIN E VANDER?

QUE DICAS VOCÊS PODERIAM DAR PARA A PRÓXIMA VEZ QUE OS DOIS FOREM ANOTAR SEUS PONTOS?

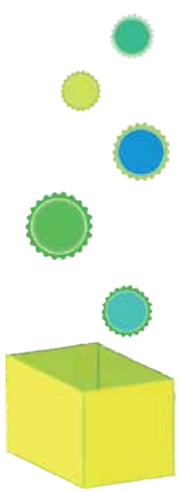
CADERNO DO ALUNO PÁG. 36

4 ALINE, WESLEY E YASMIN ESTÃO JOGANDO UMA PARTIDA DE “LANÇA TAMPINHAS”.

- NA PRIMEIRA JOGADA, CADA UM ACERTOU APENAS 1 TAMPINHA.
- NA SEGUNDA JOGADA, WESLEY ACERTOU 2 E AS OUTRAS CRIANÇAS NÃO ACERTARAM NENHUMA.
- NA TERCEIRA, ALINE ACERTOU 2 TAMPINHAS, WESLEY E YASMIN ACERTARAM 1 TAMPINHA CADA UM.

ANOTE NA TABELA OS PONTOS DE CADA CRIANÇA.

ALINE	WESLEY	YASMIN



QUEM GANHOU O JOGO?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

LANÇA TAMPINHAS

OBJETIVOS

- Encontrar ou adotar um recurso para registrar uma quantidade.
- Utilizar os números como memória de quantidade.
- Organizar em um registro a informação do desenvolvimento de um jogo.
- Analisar formas diferentes de registrar informação em um jogo.

OBJETOS DO CONHECIMENTO

- Utilização dos números para memorizar quantidades.
- Registro de pontuação de jogo.

TEMPO ESTIMADO

- Sete aulas.

MATERIAL SUGERIDO

- Um jogo de caixa e tampinhas para cada grupo de 4 ou 5 alunos.

INTRODUÇÃO

Quando chegam ao 1º ano, as crianças já elaboraram conhecimentos matemáticos nas situações que enfrentam na vida cotidiana e no contato que tiveram com práticas e objetos culturais. Em geral, já distinguem números de letras, conhecem vários números e sabem que 3 é maior que 2. Para ampliar esses conhecimentos, é importante que, na escola, as crianças resolvam problemas que envolvam a utilização dos números em diferentes contextos e funções de uso social. Uma delas é o número como memória de quantidade.

Os números permitem lembrar uma quantidade sem que ela esteja presente, seja por distância física ou por causa do tempo. Por exemplo, a pontuação de uma jogada ou informações que serão usadas no dia seguinte. Para que as crianças possam colocar essa função dos números em uso, é necessário organizar situações nas quais elas precisem guardar a memória de uma quantidade no tempo ou no espaço.

Existem muitas situações que podem ser planejadas para que todos participem de atividades que demandem produzir e interpretar registros de quantidades. Por exemplo, quando a turma está organizada em grupos, você pode pedir que uma criança de cada um pegue, na sua mesa, folhas de papel para entregar uma para cada membro do grupo.

É comum a criança buscar uma por vez e, para isso, fazer várias “viagens” até que todos tenham sua folha. Se observar que isso ocorre na sua turma, proponha que a criança pegue os papéis de uma única vez, sem faltar nem sobrar nenhum. Essa restrição faz surgir a necessidade de colocar em jogo outros meios, como contar nos dedos e guardar o “número na cabeça”. A ideia é que, usando esses recursos, analisando-os e buscando outros mais eficientes, as crianças compreendam que a contagem é um meio privilegiado para construir uma coleção que tenha a

mesma quantidade que outra (coleção ausente) sem necessidade de compará-las diretamente. Por exemplo: quando uma pessoa separa o número de pratos para convidados que ainda não chegaram – o número de pratos corresponde ao número de convidados.

Jogos em que há pontuação para saber quem ganhou são boas oportunidades para anotar quantidades. Por exemplo, um jogo em que as crianças, reunidas em duplas ou quartetos, lançam um dado e obtêm tantos pontos conforme indica o dado. Ao final de duas ou três rodadas, ganha quem tiver obtido a maior quantidade de pontos. Decida a quantidade de rodadas em função dos conhecimentos do grupo. Um dos quatro membros pode ser o "secretário", responsável pelo registro da partida enquanto os outros três jogam.

É interessante que essa função vá passando para outros ao longo das partidas. Você pode propor que ela ou ele anote os pontos sem dar indicações de como fazê-lo. Enquanto jogam, se você presenciar algum tipo de intercâmbio ou discussão dentro dos grupos, anote-os para depois retomá-los em outro momento, coletivamente. Você também pode selecionar algumas representações para analisá-las entre todos. Nessa instância de análise posterior, é possível refletir com o grupo sobre diversos aspectos.

A partida proposta é uma situação que coloca em jogo a representação de quantidades. Nessa tarefa surgem problemas relativos ao registro:

- **A quem correspondem as marcas feitas?**
- **A qual jogada?**
- **E se em uma jogada não faz nenhum ponto?**

JOGO LANÇA TAMPINHAS

Organize a turma em grupos de quatro e entregue para cada grupo 12 tampinhas de garrafa e uma caixa. Leia as regras do jogo e peça que elejam, em cada grupo, uma secretária, ou um secretário, que ficará encarregada, ou encarregado, de determinar e comunicar quem é o vencedor do jogo. A função dela, ou dele, será rotativa entre todos os integrantes. Durante as partidas, circule pela sala e, se necessário, retome as regras para quem não as compreendeu.

Proponha algumas partidas e observe os recursos que as crianças utilizam para recordar os pontos ganhos, insistindo para que todos ajudem a secretária, ou o secretário, pois ao final de três jogadas é preciso saber quem ganhou. É provável que, nas primeiras vezes, ao finalizar o jogo não se lembrem quem ganhou (quem obteve a maior pontuação) por não ter registrado os pontos. Em geral, as crianças não respeitam o número de rodadas e, nesse momento, você não precisa cobrar esse aspecto. Se no desenvolvimento do jogo você notar que a turma não tem dificuldade para saber com segurança quem ganhou sem a necessidade de anotar, proponha novas rodadas aumentando a quantidade de tampinhas de cada jogador. Provavelmente, isso fará com que a notação dos pontos seja uma necessidade, dando sentido à discussão sobre as formas de registro que asseguram a informação para saber quem ganhou.

Pergunte a cada um dos grupos se conseguiu determinar o vencedor dos jogos. Em caso de resposta negativa, organize uma roda de conversa para analisar por que não foi possível. Você pode fazer perguntas como:

- **Não sabem quem ganhou? O que aconteceu?**
- **Por que não sabem?**
- **Como fazer para saber quem ganhou?**

Pode surgir a ideia de fazer algum tipo de registro. Se isso não ocorrer, questione os alunos:

- **Será que se anotar os pontos a gente se esquece?** Cuidado quando sugerir o registro para não indicar o modo de fazê-lo.

Quando as crianças passarem a registrar os pontos, organize instâncias de discussões coletivas para analisar os diferentes modos de fazê-lo. Cabe a você decidir em qual ou quais desses aspectos centrar-se em cada oportunidade, sempre considerando que os intercâmbios não podem ser muito extensos, já que demandam um esforço intelectual importante para as crianças. Proponha uma discussão focada no modo de organizar o registro e faça perguntas como:

- **Dá para entender de quem são esses pontos?**
- **São do mesmo jogador ou de outros?**
- **Como podemos fazer para saber de quem são?**
- **Como fazem para saber a quem pertencem os diferentes pontos que anotaram?**
- **Como fazem para saber quais são os pontos obtidos em todas as jogadas?**

Você pode também centrar a discussão coletiva na análise de como anotar as quantidades comparando dois ou três modos diferentes de representá-las – por exemplo, um que use tracinhos, outro que use números, para registrar cinco pontos:

/////
5 5 5 5 5
1 2 3 4 5
5

Proponha que as crianças observem se todos anotaram os pontos de cada jogadora ou jogador e o que tem de diferente nessas maneiras de anotá-los. Aqui, não se espera que se instale o uso dos algarismos como "a" maneira de anotar quantidades, mas, sim, que observem os diversos modos de representá-las e estabelecer relações entre eles.

As atividades dessa sequência didática podem ajudar nessa reflexão. O ideal é alternar momentos de resolução das atividades do caderno com momentos de jogo.

ATIVIDADES

1

Essa atividade mostra algumas maneiras que as crianças podem utilizar para fazer os registros, porém, a análise deles só tem sentido como oportunidade para refletir sobre uma atividade que já foi realizada, cujo sentido foi compreendido. Vale destacar que, depois de realizar algumas vezes as diferentes instâncias relativas ao jogo – jogar, refletir sobre os registros e voltar a jogar –, é importante sistematizar alguns conhecimentos elaborados. Por exemplo: "É importante anotar o nome das crianças e separar com uma linha para saber quais são os pontos de cada um".

2 a 4

Depois de algumas partidas, os registros ganham muita clareza. Nesse momento, é possível propor a análise de outros aspectos do jogo, como o uso do zero na ausência de pontos, o controle do número de jogadas com base no registro, a utilização dos algarismos, a indicação do total de pontos e a forma de determinar o vencedor.

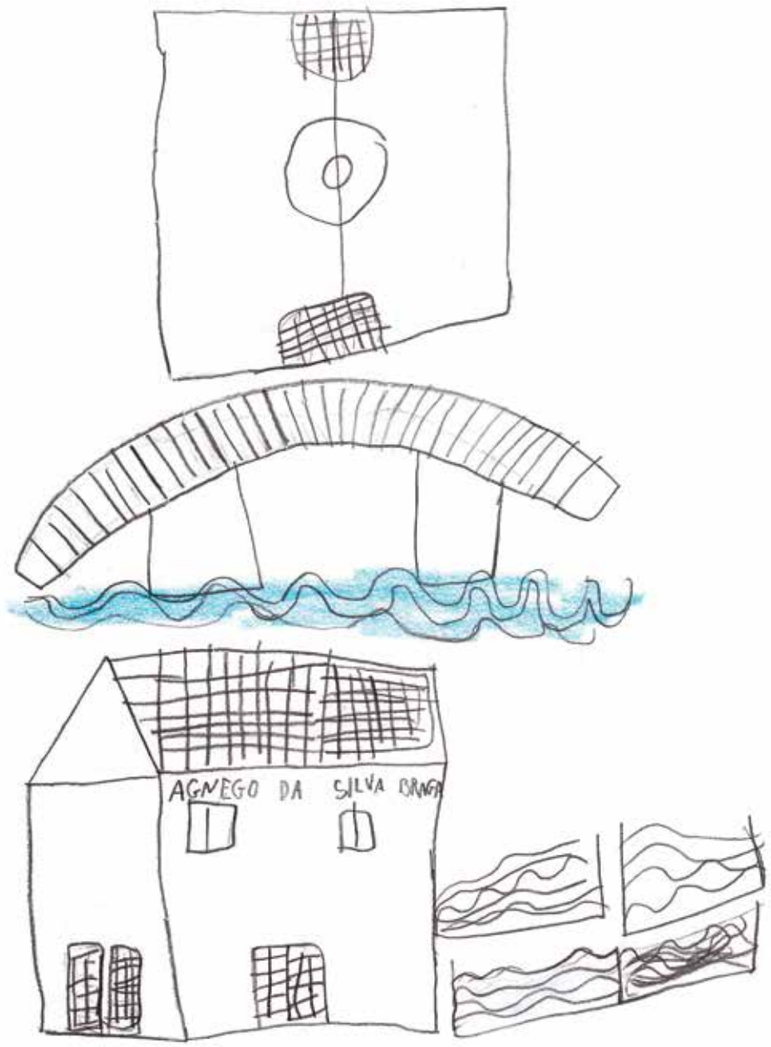
OPÇÃO PARA O JOGO LANÇA TAMPINHAS

Uma oportunidade parecida é o clássico jogo de boliche, em que contar e registrar a quantidade de garrafas derrubadas é fundamental para recordar a pontuação de cada participante e saber quem ganhou, uma vez que a próxima jogadora ou o próximo jogador precisa levantar todas as garrafas para reorganizar a partida. Por isso, ao jogar boliche, as crianças podem criar registros próprios e utilizar o número como memória de quantidade.

Para que elas não fiquem muito tempo esperando e participem ativamente, forme grupos de cinco crianças. Para isso, precisará ter disponível um jogo de boliche para cada grupo (10 garrafas e 1 bola). Você pode propor que todos juntem embalagens vazias em forma de tubo (refrigerante, suco, desinfetante) ou latinhas até terem número suficiente para produzir os jogos necessários para toda a turma. Compartilhe o projeto com os pais enviando-lhes um bilhete. Depois de juntar as garrafas necessárias para a confecção dos jogos, junto com as crianças, coloque um pouco de areia em cada uma para que fiquem um pouco mais pesadas. Você pode enfeitá-las pintando ou colando fita adesiva colorida. As bolas podem ser feitas com meias velhas. Encha uma meia com jornal amassado ou ponha areia dentro de um saquinho, amassando-o para dar forma de bola. Coloque o jornal ou a areia da ponta da meia até o calcanhar. Depois dê um nó com a própria meia, e vire a outra ponta para o avesso até cobrir a parte que está cheia de papel ou areia. Arremate com uma costura simples.

REFERÊNCIA

- PARRA, C.; SAIZ, I. *Hacer Matemática*, Volume 1. Buenos Aires: Editorial Estrada, 2017.



JHONATAN BRAYAN DA SILVA SANTOS
E.M. AGNELO DA SILVA BRAGA
SÃO FÉLIX DO CORIBE

CADERNO DO ALUNO PÁG. 37

LOCALIZAÇÃO NO ESPAÇO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 38

1ª PARTE

TRAJETOS NA ESCOLA

1 OBSERVE AS FOTOS DE ALGUMAS ESCOLAS DA CHAPADA DIAMANTINA.

Fotos: Arquivo dos Municípios

A. ELAS SÃO PARECIDAS COM SUA ESCOLA?

[ ] SIM [ ] NÃO [ ] UM POUCO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 39

B) DESENHE A FACHADA DA SUA ESCOLA.

2 CONVERSE COM A TURMA E COM A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE OS LUGARES QUE EXISTEM EM SUA ESCOLA.

3 COM A COLEGA, OU O COLEGA DE DUPLA, ESCREVA O NOME DE TRÊS LUGARES DA SUA ESCOLA.

4 AGORA, ESCOLHA DOIS LUGARES PRÓXIMOS E DOIS MAIS DISTANTES DA SALA DE AULA EM QUE VOCÊS ESTUDAM. DEPOIS, DITE PARA A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, ANOTÁ-LOS EM UM CARTAZ.

5 VOCÊ, A TURMA E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, VÃO FAZER UM PASSEIO PELA ESCOLA. VERIFIQUE A DISTÂNCIA DOS LUGARES ESCOLHIDOS POR VOCÊ E SUA DUPLA NA ATIVIDADE ANTERIOR.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 40

6 DESENHE O LOCAL DA ESCOLA DE QUE VOCÊ MAIS GOSTA.

7 FAÇA UM DESENHO DA SALA DE AULA. IMAGINE QUE VOCÊ É MUITO PEQUENO E ESTÁ PARADO JUNTO À LÂMPADA DO TETO, OLHANDO A SALA DALI.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 41

8 COMPARE O DESENHO QUE VOCÊ FEZ COM O DE UMA COLEGA OU DE UM COLEGA. FICARAM PARECIDOS?

[ ] SIM [ ] NÃO

9 OBSERVE A IMAGEM DA SALA DE AULA. COMPARE COM A LISTA DE OBJETOS ABAIXO E MARQUE QUAIS DELES FAZEM PARTE DESTA SALA DE AULA.

Foto: Ananda Azevedo

BIBLIOTECA DA E.M. MANOEL TEIXEIRA LEITE, EM SEABRA

[ ] JANELA [ ] CADEIRA

[ ] CAMA [ ] MESA

[ ] MOEDA [ ] ARMÁRIO

[ ] BOLA [ ] ESTANTE

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 42

10 OBSERVE A REPRESENTAÇÃO DESTA SALA DE AULA.

FAÇA UMA LISTA DOS OBJETOS QUE APARECEM NA IMAGEM.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 43

11 VEJA COMO ALGUMAS CRIANÇAS DE 1º ANO REPRESENTARAM AS MESAS DA SALA DE AULA.

QUAL, OU QUAIS, DOS DESENHOS REPRESENTA UMA MESA VISTA DE CIMA? MARQUE COM **X**.

12 OBSERVE COMO ALGUMAS CRIANÇAS REPRESENTARAM AS CADEIRAS DA SALA DE AULA. QUAL DELAS É MAIS PARECIDA COM A QUE DESENHOU NA ATIVIDADE ***7***?

AGORA É COM VOCÊ! REPRESENTE UMA MESA E UMA CADEIRA DA SUA SALA DE AULA VISTAS DE CIMA.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

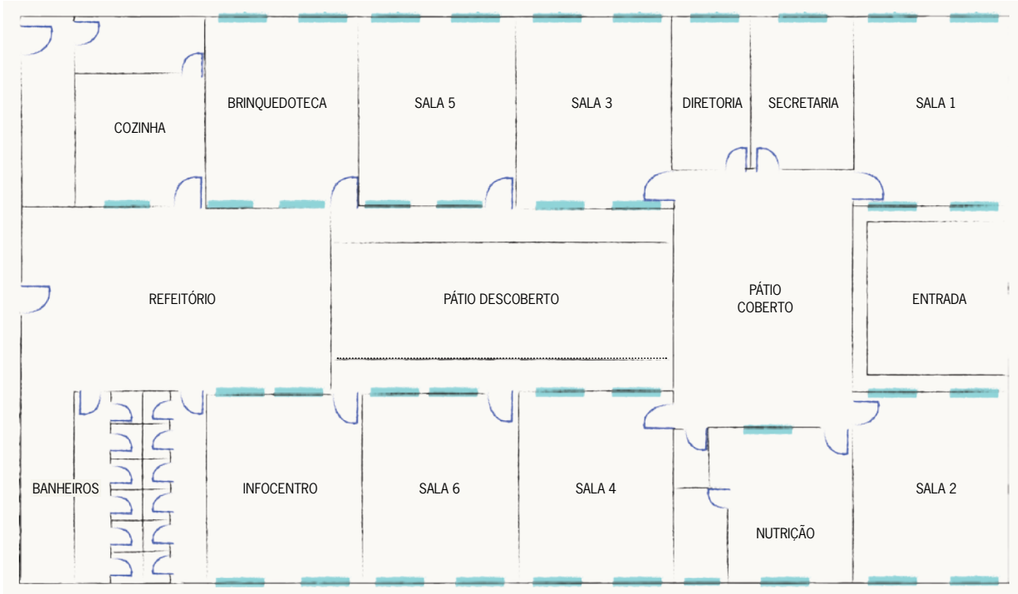
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 44

13 REVEJA O DESENHO QUE VOCÊ FEZ NA ATIVIDADE ***7***.
FAÇA NOVAMENTE UM DESENHO DA SALA DE AULA VISTA DE CIMA, CONSIDERANDO O QUE A TURMA JÁ CONVERSOU.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 45

14 OBSERVE A PLANTA BAIXA DA ESCOLA MUNICIPAL DE TEMPO INTEGRAL STEFANO TALENTI (ILZA GUEDES), DE ANDARAÍ.



FAÇA UM **X** NOS LOCAIS INDICADOS:

A) REFEITÓRIO

B) SALA 4

C) BRINQUEDOTECA

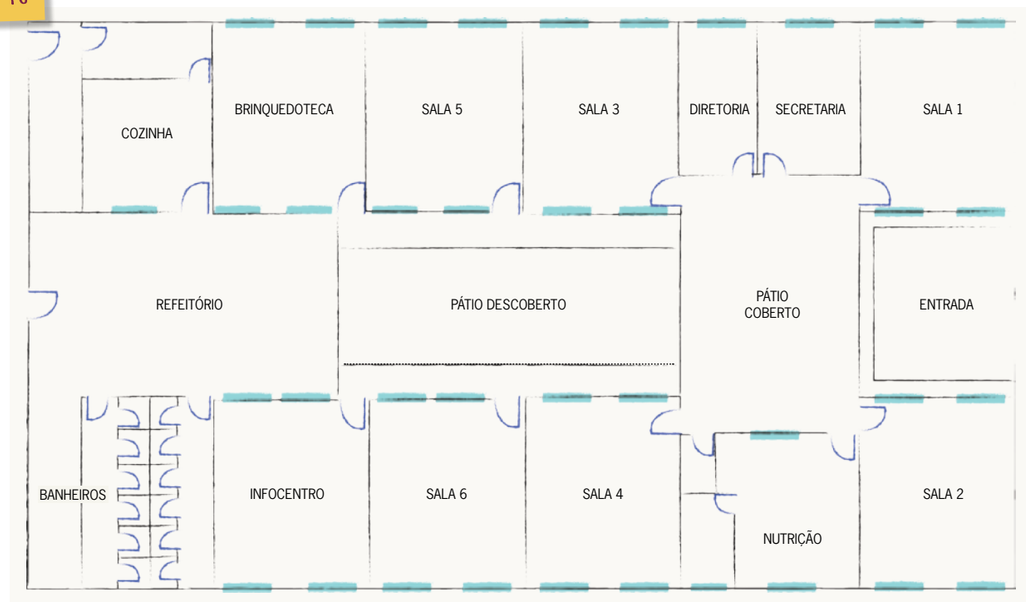
D) BANHEIROS

15 CONTE PARA A TURMA E PARA A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, COMO FEZ PARA DESCOBRIR CADA UM DOS LOCAIS DA ATIVIDADE ANTERIOR.

16 JOÃO MARCELO ESTÁ NA SALA 4 E PRECISA IR BANHEIRO. QUAL CAMINHO ELE PODE FAZER? TRACE-O NA IMAGEM.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 46



17 OBSERVE NOVAMENTE A PLANTA BAIXA DA ESCOLA. ANA ROSA ESTÁ NO REFEITÓRIO E QUER DESCOBRIR O CAMINHO MAIS RÁPIDO PARA CHEGAR À DIRETORIA. QUE DICAS VOCÊ E SUA DUPLA PODEM DAR A ELA?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 47

2ª PARTE

LOCALIZAÇÃO DE OBJETOS – MAPAS E CAMINHOS

1 SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR, VAI ENSINAR UM NOVO JOGO. JOGUE ALGUMAS PARTIDAS E, DEPOIS, RESPONDA ÀS QUESTÕES QUE VÊM A SEGUIR.

LUÍS E JOSÉLIA ESTAVAM BRINCANDO DE DESCOBRIR O OBJETO ESCOLHIDO PELO OUTRO. CIRCULE O OBJETO ESCOLHIDO POR LUÍS.

CONVERSE COM SUA DUPLA: COMO VOCÊ FEZ PARA SABER QUAL O OBJETO ESCOLHIDO POR LUÍS?

JOGUE MAIS ALGUMAS PARTIDAS COM SUA DUPLA, USANDO ESTA MESMA IMAGEM. LEMBRE-SE DE ALTERNAR QUEM VAI ESCOLHER O OBJETO E QUEM VAI ADIVINHAR, E QUE QUEM ESCOLHER O OBJETO SÓ PODE RESPONDER ÀS PERGUNTAS COM AS PALAVRAS “SIM” E “NÃO”.

2 MARQUE UM **X** NOS NOMES DOS OBJETOS QUE ESTÃO EM CIMA DA MESA, ENTRE A XÍCARA E A JARRA.

[ ] JARRA	[ ] PRATO DE BISCOITOS	[ ] TESOURA
[ ] COLHER	[ ] XÍCARA	[ ] BORRACHA
[ ] LÁPIS	[ ] ESTOJO	[ ] CADERNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 48

3 ENCONTRE OS OBJETOS.

A) MARQUE UM **X** NO NOME DO OBJETO QUE PODE SER IDENTIFICADO COM ESTAS PISTAS:

- ESTÁ EM CIMA DA CAMA.
- NÃO ESTÁ ENCOSTADO NA PAREDE.
- ESTÁ ENTRE A CAMISETA E O CABIDE.

[ ] RAQUETE [ ] VIOLÃO [ ] BOLA DE BASQUETE

B) CIRCULE O OBJETO QUE PODE SER IDENTIFICADO COM ESTAS PISTAS:

- ESTÁ NO CHÃO.
- NÃO ESTÁ EMBAIXO DA CAMA.
- ESTÁ ENTRE O TAPETE E A CALCULADORA.

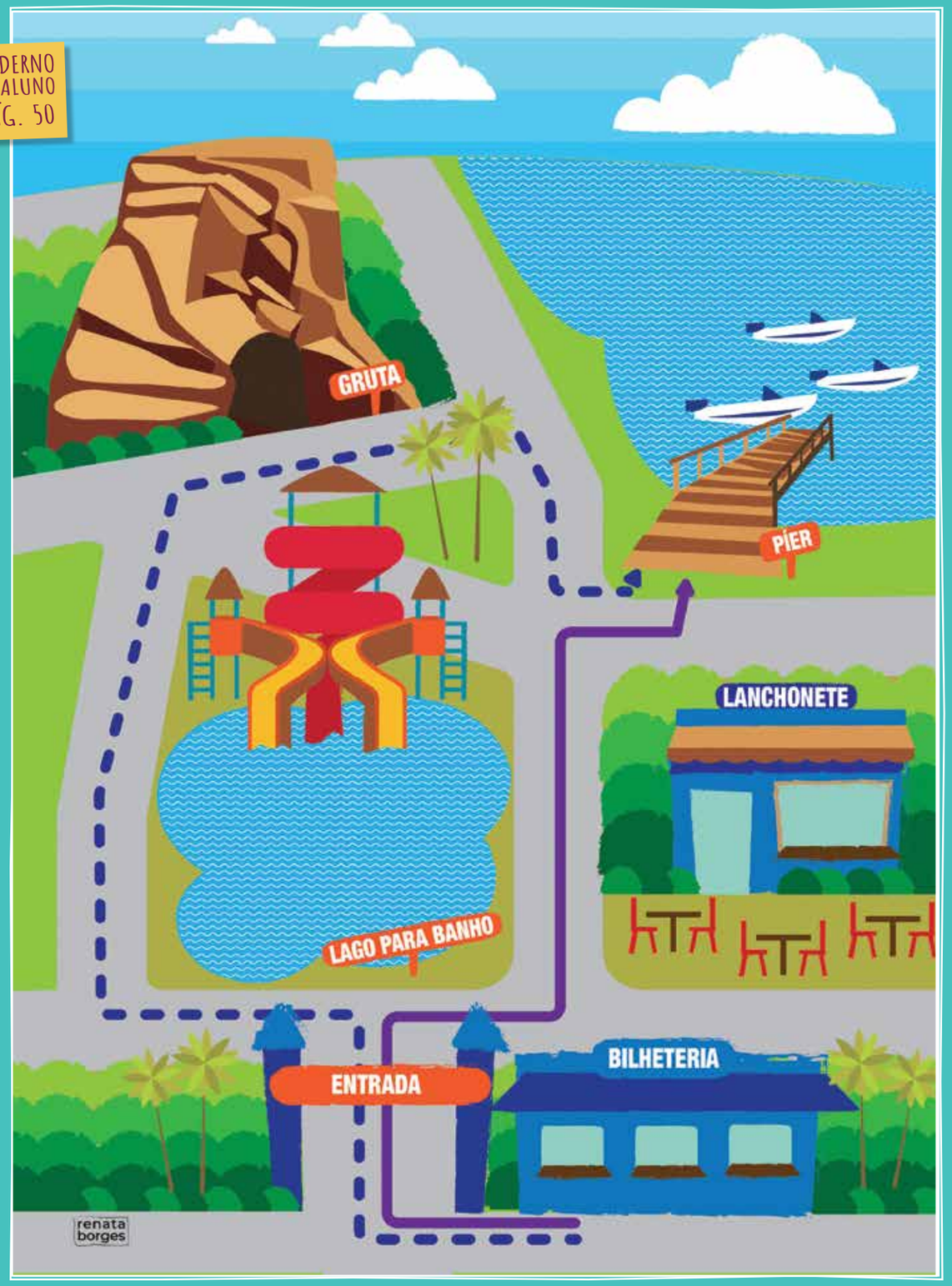
CADERNO DO ALUNO PÁG. 49

4 NESTA CENA, JOSÉLIA DISSE QUE A TESOURA ESTÁ EM CIMA DA MESA. QUE OUTRAS PISTAS VOCÊ PODERIA DAR PARA QUE ALGUÉM POSSA LOCALIZAR A TESOURA?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 50

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO



CADERNO DO ALUNO PÁG. 51

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

5 JAMILE E EVERTON FORAM AO BALNEÁRIO E, AO CHEGAR, CADA UM FEZ UM CAMINHO DIFERENTE. JAMILE FEZ O SEGUINTE CAMINHO:

- COMPROU SEU INGRESSO NA BILHETERIA.
- PASSOU PELA ENTRADA.
- SEGUIU PELO CAMINHO ENTRE O LAGO PARA BANHO E A LANCHONETE.
- CHEGOU AO PÍER.

NO DESENHO À ESQUERDA, APARECEM MARCADOS DOIS CAMINHOS, QUAL É O DE JAMILE?

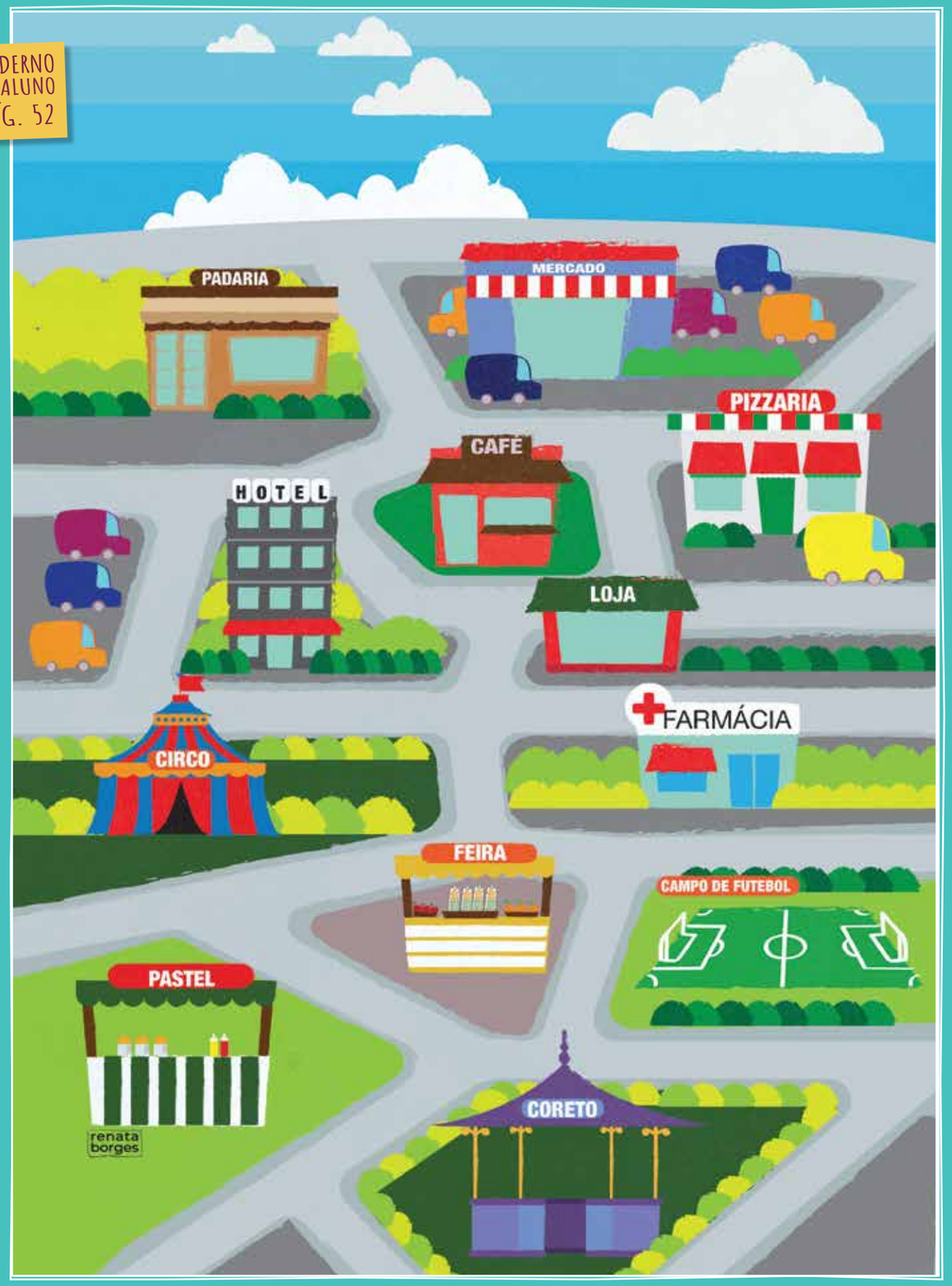
6 MARQUE NO DESENHO O CAMINHO FEITO POR EVERTON, CONSIDERANDO AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:

- COMPROU INGRESSO NA BILHETERIA.
- PASSOU PELA ENTRADA.
- SEGUIU PELO CAMINHO À ESQUERDA DO LAGO PARA BANHO.
- PASSOU ATRÁS DO TOBOGÃ.
- CHEGOU AO PÍER.

JHONATAS MEDEIROS PIRES
E.M. SANTA LUZIA
SEABRA

CADERNO DO ALUNO PÁG. 52

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO



CADERNO DO ALUNO PÁG. 53

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

7 JAMILE E EVERTON FORAM AO VALE DO CAPÃO. ASSINALE NO MAPA (À ESQUERDA) O LUGAR EM QUE CADA UM FOI COM BASE NAS PISTAS:

- JAMILE ESTÁ ATRÁS DO HOTEL.
- EVERTON ESTÁ NA FRENTE DA PIZZARIA.

8 JAMILE E EVERTON COMBINARAM DE SE ENCONTRAR NO CORETO. MARQUE NO MAPA O CAMINHO QUE CADA UM DEVE SEGUIR PARA CHEGAR ATÉ LÁ, CONSIDERANDO O LUGAR EM QUE ESTAVAM, CONFORME O DESCRITO NA ATIVIDADE ANTERIOR.

9 WESLEY ESTÁ NO CIRCO E QUER ENCONTRAR JAMILE E EVERTON NO CORETO. COMO VOCÊ PODERIA EXPLICAR A ELE O CAMINHO QUE DEVE SEGUIR?

LOCALIZAÇÃO NO ESPAÇO

1ª parte
TRAJETOS NA ESCOLA

OBJETIVOS

- Avançar na resolução de problemas espaciais, descrevendo trajetos, representando-os e interpretando mapas simples e croquis com a identificação de pontos de referência.

OBJETOS DO CONHECIMENTO

- Problemas que envolvam percorrer e descrever trajetos.
- Localização espacial: descrições orais.
- Representação espacial.
- Deslocamento de pessoas de um lugar a outro.
- Interpretação de desenhos ou plantas de espaços físicos conhecidos.

TEMPO ESTIMADO

- Dez aulas.

INTRODUÇÃO

As crianças, desde pequenas, exploram os espaços que frequentam no cotidiano. Isso é válido para que se organizem mental e fisicamente no entorno e construam referências espaciais.

A escola deve se comprometer a promover experiências espaciais, tratando-as como um conteúdo relevante. Para isso, proponha atividades para a turma avançar nos saberes a respeito do espaço e crie situações para a construção de representações espaciais. É assim que as alunas e os alunos conseguem, pouco a pouco, adequar deslocamentos e ações espaciais em geral.

Com as atividades dessa sequência didática, eles vão enfrentar situações que exigem reflexão sobre alguns trajetos em lugares conhecidos na escola e desafios relacionados a descrição oral, interpretação de plantas, espaços e objetos, análise e localização de espaços predeterminados utilizando pontos de referência para escolher o melhor caminho conforme a situação.

As propostas pedem que as crianças localizem lugares, planejem percursos antes de fazê-los e definam os mais curtos e rápidos. Tudo para que elas construam uma linguagem espacial de posições e deslocamentos, tomem consciência dos fenômenos vinculados às mudanças de pontos de vista e fiquem atentas quanto à elaboração e utilização de representações espaciais do espaço ao redor.

ATIVIDADES

1

A atividade ***1*** tem como objetivo chamar a atenção das crianças para o contexto que permeará as discussões das propostas dessa sequência didática. Converse

Foto: Arquivo do Município de Xique-Xique

com elas sobre onde imaginam que estava posicionado o fotógrafo que tirou cada uma das fotos.

É possível também falar de questões relativas ao tamanho das escolas:
- **Qual delas parece ser a maior?**
- **E a menor? Por quê?**

Você pode comentar também os aspectos comuns e diferentes de cada escola e sobre as características daquela em que a turma estuda:
- **Como são o portão de entrada, os corredores, as salas de aula e os banheiros?**
- **Há um pátio e salas de direção, de coordenação pedagógica e dos professores?**
- **Qual o espaço reservado para a merenda?**

Aproveite para indagar sobre a localização desses lugares.

2

Nessa atividade, a proposta é investigar com as crianças como é organizado o espaço físico da escola em que estudam. Uma boa forma de encaminhá-la é pedir que elas se imaginem na frente da escola.
- **O que veem ali?**

Prosseguindo com perguntas que ajudem as crianças a construir uma representação coletiva da escola:
- **Depois de passar pela porta ou pelo portão, o que vocês veem?**
- **No caminho até a sala de aula, por quais lugares passamos?**
- **É possível ver o pátio da porta da nossa sala?**
- **Onde devemos estar para vê-lo melhor?**

Ao final dessa conversa, construa uma lista de todos os espaços que compõem a escola e peça que as alunas e os alunos, ao sair da sala, confiram se a turma anotou tudo ou se faltou alguma coisa.

3

Nessa atividade, o objetivo é continuar a investigação sobre os espaços da escola. Para isso, você pode retomar com a turma os resultados da investigação que fizeram ao terminar a atividade ***2*** e pedir que cada dupla escolha três lugares da escola para escrever os nomes nessa atividade. Ao final, uma boa forma de socializar é verificar quais locais apareceram com mais frequência nas listas, quais apareceram menos e se algum não foi citado.

4 e 5

Ao trabalhar com os problemas espaciais apresentados nas atividades ***4*** e ***5***, é importante criar situações em que as crianças possam antecipar ações concretas, representar mentalmente os espaços e utilizar uma linguagem verbal para comunicar posições, dimensões e localizações espaciais. É interessante que, antes da atividade ***5***, você compartilhe entre todos o que foi registrado no cartaz e proponha uma conversa sobre as escolhas que as duplas fizeram.

Após o passeio, de volta à sala, leia os lugares listados no cartaz e pergunte para a turma se as antecipações feitas pelas duplas podem ou não ser confirmadas. Se não puderem, proponha questões como:
- **O que fez você achar que determinado local era mais perto ou mais longe de nossa sala de aula?**
- **Por que depois do passeio você acha que determinado local é mais próximo ou mais distante da sala de aula?**

Também é válido organizar uma roda de conversa sobre tudo o que pôde ser visto. Pergunte:
- **O que viram no espaço visitado?**
- **Onde está localizado determinado lugar?**
- **Perto de onde?**
- **Longe de onde?**
- **O que mais chamou a atenção de vocês nesses locais? O tamanho?**

- **Eles estão próximos de qual outro local?**
- **Havia objetos como mesas e cadeiras?**
- **O que vocês observaram no pátio?**
- **Há espaços para brincar?**
- **E para conversar ou tomar um lanche?**

Indagações como essas ajudam a tornar observáveis algumas relações espaciais.

Você também pode tirar fotos com o celular dos locais da escola visitados e, ao retornar à sala, mostrar as imagens para a turma a fim de discutir informações espaciais sobre cada um deles. Com base nas fotografias, as crianças terão a oportunidade de explorar o espaço prestando atenção às deformações que acontecem quando, ao tirar uma foto, um objeto é focalizado. Com esse tipo de intervenção, você ajuda as alunas e os alunos a se perceberem como um elemento a mais na cena, relativizar as posições deles e os próprios pontos de vista: um objeto deixa de ser grande ou pequeno como atributo de si mesmo. O conceito tamanho, por exemplo, começa a ser entendido como uma característica relativa: depende das ações do sujeito e da localização dele em relação a outros objetos.

6

Antes de propor essa atividade, é preciso ajudar as crianças a retomar os locais visitados. Proponha que conversem sobre os espaços de que mais gostam e quais gostariam que existissem. Permita que visitem o espaço novamente para que possam fazer um desenho de observação. Quando os desenhos estiverem prontos, organize uma roda de apreciação.

Foto: Arquivo do Município de Andaraí

Pergunte quais locais as alunas e os alunos desenharam e verifique se são os mesmos. Proponha que comparem os desenhos e conversem sobre as diferentes formas de representar o espaço. Essa comparação abrirá a reflexão para que a turma pense nos diferentes pontos de vista ou perspectivas, já que algumas crianças podem ter desenhado o local visto de cima, de frente, de um lado ou de outro.

7

Antes de propor a atividade, conte para as alunas e os alunos que eles podem fazer vários desenhos (rascunhos) até chegar à versão final. Ou seja, devem aproveitar para mudar, arrumar e refazer a produção quando julgarem necessário. É importante explicar isso para que as crianças se disponham a fazer revisões do que estão criando.

Informe também que, depois do desenho final, será feita uma análise coletiva dos trabalhos. Esse é outro aviso essencial para que as alunas e os alunos se preparem para comparar e conversar criticamente sobre a própria produção e a das colegas e dos colegas, e estabelecer critérios comuns para a revisão.

A produção de uma representação plana a ser feita oferece a oportunidade de colocar em jogo relações espaciais, confrontá-las, revisá-las e ampliá-las. Se houver mais de uma lâmpada na sala, converse com a turma sobre os diferentes pontos de vista de cada uma das lâmpadas: ela pode ser um dos aspectos discutidos sobre o ponto de vista escolhido para fazer o desenho.

8

Após a comparação em duplas, organize uma conversa com a turma a fim de socializar as produções. O fato de haver diferentes formas de representação para o mesmo espaço é um ponto de partida importante para o trabalho de revisão. Nesse momento, aborde aspectos relativos à localização dos objetos na sala de aula. As alunas e os alunos talvez estejam preocupados em dispor os objetos no papel – e isso é difícil de ser feito. Converse sobre ponto de vista, propondo que a classe discuta a inclusão ou não de certos objetos ou alguns detalhes deles. Discuta a respeito de proporções, questionando o tamanho real dos objetos e dos desenhos, pedindo que a turma observe os diferentes jeitos de representar o mesmo item.

9

Depois que as alunas e os alunos responderem à questão, converse sobre diferenças e semelhanças entre a sala retratada na fotografia e a que estudam. Chame a atenção para a organização das carteiras, localização de armários, janelas, estante de livros etc. Pergunte em que local estava o fotógrafo que fez a foto e questione os estudantes sobre pontos de vista:

- **Se a fotografia fosse tirada do alto, como apareceriam as mesas e as cadeiras?**

10

Assim que as crianças resolverem a questão, proponha uma conversa coletiva sobre as listas elaboradas por elas. Após as alunas e os alunos estarem de acordo sobre todos os elementos que devem aparecer na lista, é interessante propor que retomem a lista com base em determinados pontos de vista:

- **Se alguém estiver parado atrás da mesa da professora, ou do professor, quais os objetos mais próximos dele?**
- **Se alguém for até a lata de lixo, que objetos estarão mais perto dele?**

11

Assim que as alunas e os alunos resolverem a questão, proponha uma conversa coletiva sobre os desenhos escolhidos. Aproveite para discutir com a turma de que ponto de vista foram desenhadas as outras mesas dessa atividade. Questione os estudantes:

- **A primeira mesa só tem dois pés?**
- **Onde estão as pernas das mesas do segundo desenho?**
- **Por que elas não aparecem?**

12

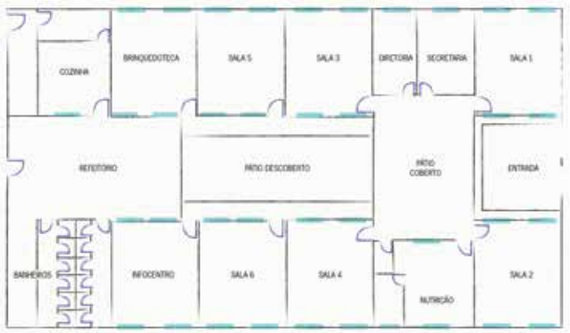
Proponha que as crianças retomem o desenho da sala de aula já realizado na atividade ***7***. Convide a todas a comparar se a forma como representaram mesas e cadeiras nessa atividade é parecida com alguma que aparece nas imagens da atividade ***12***. Provavelmente, algumas fizeram as mesas de frente e outras de uma perspectiva aérea. Peça, então, que analisem as produções antigas para revisá-las e daí elaborar o segundo desenho. Chame a atenção, em especial, para os aspectos que permitem comparar diferentes representações do mesmo objeto (como pontos de vista diversos para desenhar as mesas) ou exponha problemas relativos à localização dos objetos na sala.

13

Embora seja esperado que as crianças avancem na produção e interpretação de plantas de lugares conhecidos, o objetivo dessa atividade não é avaliar o produto final e os avanços do desenho. A respeito disso, compreenda que a aprendizagem sobre as relações espaciais não é dada exclusivamente pela incorporação de estratégias de representação da planta, mas pelo tipo de interações que promovem e pelas reflexões produzidas com base no problema. O principal objetivo é analisar que recursos as crianças usam para representar o espaço num desenho.

14 e 15

Essas atividades vão ajudar as crianças a criar critérios para interpretar e representar espaços conhecidos. Você pode enriquecer a proposta mostrando outras



representações gráficas do espaço, além do croqui da sala de aula *(acima),* como globo terrestre, mapas diversos e croquis de apartamentos.

Um aspecto a ser considerado é a reflexão dos estudantes sobre as relações existentes entre o espaço e o entorno. Elas são ótimas oportunidades para usar referências próprias desses lugares, comparar distâncias, buscar pontos de referência diversos, fazer observações e descrever.

O filósofo alemão Immanuel Kant (1724-1804) dizia que o espaço não pode ser percebido empiricamente porque o simples ato de situar alguma coisa fora de si mesmo já pressupõe a representação do espaço.

Os desenhos ocupam um papel importante na aprendizagem da Matemática, que, historicamente, deu a possibilidade de o homem desenhar como uma maneira de pensar sobre os problemas e, com isso, criar referências para situações em que queira atuar, conceituar e refletir a respeito dos espaços imaginados. Nesse sentido, o trabalho com imagens, sejam elas desenhos das crianças ou fotos dos locais da escola, contribui com os avanços nos conhecimentos espaciais que a turma vai construir.

16

O objetivo dessa atividade é que as crianças produzam um percurso considerando as relações espaciais construídas até o momento e estabeleçam relações entre o trajeto e o local onde João quer chegar.

É provável que elas façam uma linha reta, ligando um lugar a outro sem considerar paredes. Nesse caso, apresente questões como:

- **Para chegar ao banheiro, é preciso apenas seguir uma linha reta? Não viramos para nenhum lado?**
- **Por quais lugares passamos para chegar ao banheiro?**
- **No caminho traçado, vocês consideraram esses locais também?**

Ao final da atividade, organize uma conversa com todas as crianças reunidas, pedindo que elas mostrem os trajetos que fizeram, contem como pensaram e comparem se os resultados são parecidos ou muito diferentes. Também discuta com a turma os pontos de vista de quem fez determinado trajeto, lançando questões como:

- **Para onde o colega estava olhando?**
- **Dá para saber isso apenas observando o caminho que ele fez?**

Ao propor reflexões como essas, você ajuda a classe a identificar aspectos que precisam ser considerados quando se pensa na elaboração de percursos.

2ª parte
LOCALIZAÇÃO DE OBJETOS – MAPAS E CAMINHOS

INTRODUÇÃO

Essa segunda parte foi pensada para que as alunas e os alunos aprofundem e ampliem as reflexões feitas até agora nessa sequência didática. Para garantir as melhores possibilidades de aprendizagem, o ideal é planejar a realização das próximas atividades num momento posterior do ano letivo, como no segundo semestre. Assim, as crianças já terão tido a oportunidade de retomar, na sua experiência cotidiana, as ideias e discussões já feitas, estando mais apropriadas das aprendizagens.

Antes de retomar essas atividades, releia os objetivos e os objetos de conhecimento que orientam esse percurso *(página 70)* e veja os específicos dessa segunda parte como forma de apoiar a sua ação e explicitar os avanços que esse desdobramento propõe nos processos de construção de conhecimentos.

OBJETIVOS

- Fazer com que as crianças avancem em suas possibilidades de descrever e identificar a localização de objetos com base em referências espaciais.
- Utilizar mapas simples e croquis, selecionando percursos com base na identificação de pontos de referência.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado.
- Interpretação de desenhos, mapas simples e croquis.

TEMPO ESTIMADO

- Oito aulas.

ATIVIDADES

1

Essa atividade propõe um jogo em que as crianças devem identificar um objeto escolhido por outra pessoa usando as respostas às perguntas sobre sua localização no espaço representado pela cena. As questões só podem ser respondidas por “sim” ou “não”. Por exemplo: “Está em cima da mesa?”. Resposta: “Não”. “Está embaixo da mesa?”. Resposta: “Sim”. “Está atrás do skate?”. Resposta: “Sim”. “É a bola?”. Resposta: “Sim”.

O diálogo que aparece na imagem e as perguntas sobre o objeto são uma forma de apresentar o funcionamento do jogo, já inserindo as crianças no contexto. Então, peça que todas contem sobre como descobriram o objeto escolhido por Luís e jogue algumas partidas coletivas, em que, inicialmente, você elege alguns objetos e depois convida algumas crianças a exercer esse papel. Com isso, todos entenderão melhor a dinâmica. Reserve espaço para esse jogo em, pelo menos, duas aulas, para depois propor as atividades seguintes.

A brincadeira também pode ser feita usando a sala de aula como cenário, convidando as alunas e os alunos a descobrir a localização de objetos reais. Nesse caso, a criança que dará as respostas deve estar ao lado de quem faz as perguntas, para que o ponto de vista de quem pergunta e de quem responde não interfira na descoberta das peças.

É importante considerar que a formulação das perguntas requer o uso de certa relação espacial. Fazer uma pergunta é algo complexo porque implica a eleição de um objeto “candidato” e também a seleção – entre várias possíveis – de certas relações ou pontos de referência que comandam a elaboração da pergunta.

2

Essa atividade propõe o mesmo desafio de localização de objetos. Reserve tempo para uma rodada de troca de ideias entre todos para que exponham como fizeram para decidir os objetos que deviam marcar com um X na lista. Para ajudar a turma, você pode propor as seguintes perguntas:

- **Como fizeram para saber que objetos estavam entre a xícara e a jarra?**
- **Podemos anotar com X a xícara e a jarra? Por que não?**
- **Podemos anotar com X o estojo, a colher e a borracha? Por que não?**
- **Como fizeram para ter certeza de anotar a tesoura, o lápis e o prato de biscoitos?**

Com essas perguntas, é possível nomear as relações espaciais que estão em jogo: não se pode anotar a xícara nem a jarra porque a questão pede os objetos que estão entre uma e outra. Dizemos “entre” para os itens que ficam no meio de dois outros. Não se pode anotar a calculadora, o livro, a colher e a borracha

também, porque não estão no meio do caminho entre a xícara e a jarra.

Vale a pena registrar essas ideias em um cartaz e propor sua consulta antes das atividades ***3*** e ***4***.

3

Essa atividade propõe um desafio de localização mais complexo: é preciso encontrar qual é o objeto que está de acordo com as três pistas oferecidas. Por isso, é importante apresentar a atividade para as crianças e convidá-las a observar as afirmações, uma a uma:

- **A primeira indicação é que o objeto está em cima da cama. Que objetos estão em cima da cama?**
- **Agora observem qual deles não está encostado na parede e está entre a camiseta e o cabide.**

O item ***A*** é mais simples, porque as pistas reduzem os "candidatos" a três, em vez dos cinco que estão sobre a cama. Outra característica que também contribui para a atividade ficar menos complexa é que é possível resolvê-la considerando uma das opções e analisando o cumprimento dos requisitos propostos em vez de levar em conta as três informações sobre a localização para buscar um objeto que cumpra essas condições.

Peça às crianças que expliquem como descobriram que a resposta para o item ***A*** é o violão antes de fazer o item ***B***.

Ao final, é importante completar o cartaz com novas relações espaciais que essa atividade colocou em destaque: "em cima", "embaixo" e "encostado a", convidando as crianças a definir o significado de cada termo depois de uma troca coletiva de ideias.

4

Essa atividade vai sistematizar o percurso de investigações e reflexões sugerido até aqui.
Por isso, é muito importante retomar o cartaz construído coletivamente ao apresentar a proposta às alunas e aos alunos, lembrando-os de utilizar as relações espaciais definidas – entre, em cima de, embaixo de, encostado a, à frente, atrás etc. – para escrever suas pistas.

5 e 6

As atividades ***5*** e ***6*** propõem que as crianças utilizem relações espaciais que investigaram no contexto de um espaço pequeno para resolver problemas de deslocamento no espaço maior, de um parque. É importante propor um espaço de troca de ideias entre todas após cada uma dessas atividades, convidando as crianças a explicar como puderam ter certeza de qual linha marcava o caminho feito por Jamile.

Ao final, vale a pena ressaltar que as informações que deixaram eles certos sobre o caminho seguido pelas crianças são chamados de pontos de referência. Comente com elas que, no dia a dia, as pessoas utilizam muito os pontos de referência para explicar posições: "Ao lado do mercado", "atrás da farmácia" etc. Aproveite para perguntar quais são os pontos de referência importantes na localidade em que elas vivem.

7 e 8

As atividades ***7*** e ***8*** propõem que as crianças utilizem relações espaciais para interpretar um mapa.

9

Essa atividade possibilita um momento de sistematização do percurso investigativo realizado ao longo da sequência didática, pois as crianças, para dar orientações do percurso que Wesley deve seguir, precisarão usar com critério e autonomia palavras que indicam relações espaciais, como "em frente", "entre" e pontos de referência que aparecem no mapa. É importante propor uma instância de socialização, em que as crianças compartilhem suas soluções com a turma.

REFERÊNCIAS

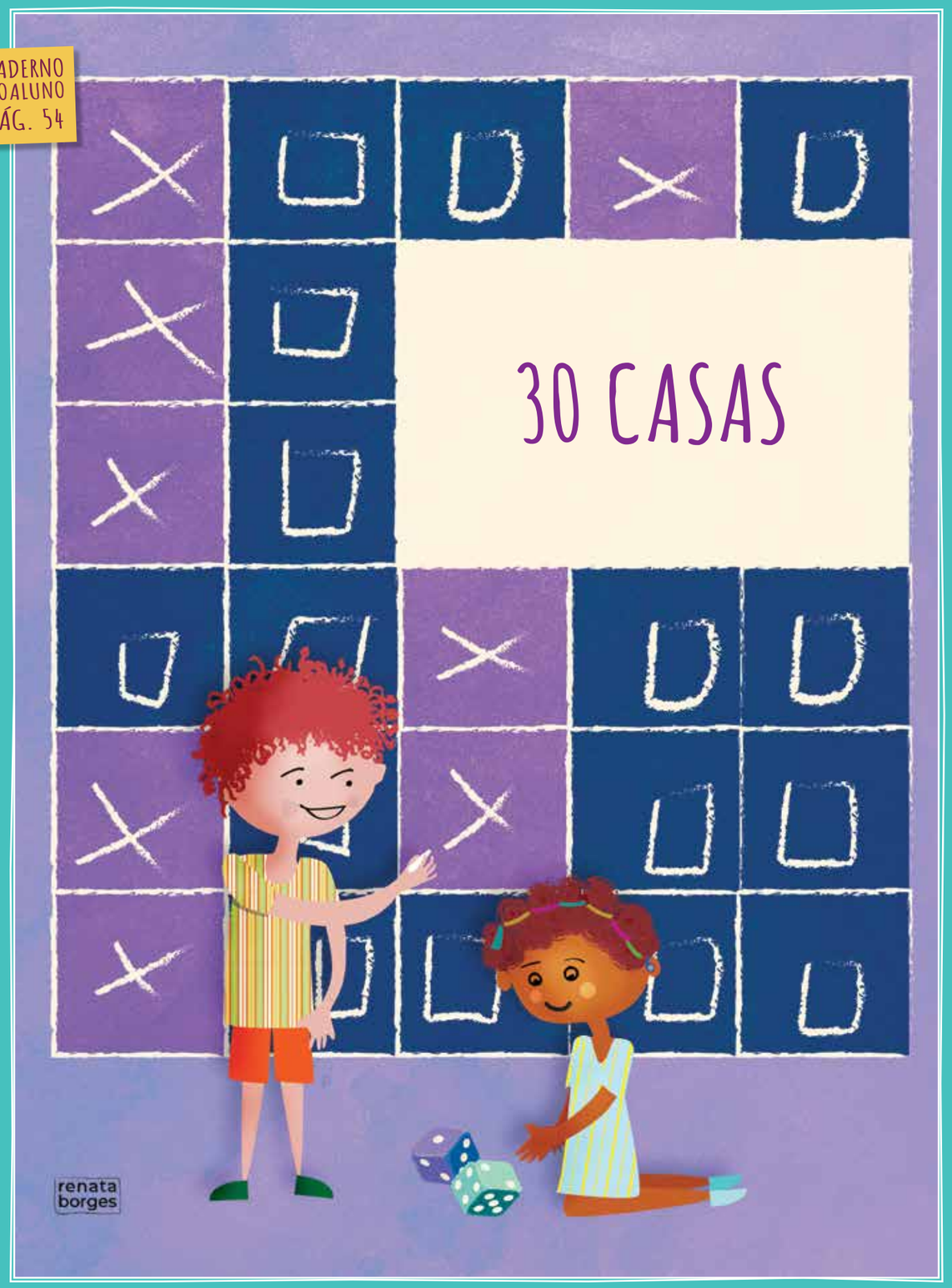
- BROITMAN, C.; PONCE, H. [et. al.]. *Matemática en Primero*. Buenos Aires, Santillana, 2012.
- SALVADOR, *Cadernos Nossa Rede – Matemática*, 1º ano, 2018.

ANA CLARA DIAS DOS SANTOS
E.M. LUIZ VIANA FILHO
ANDARAÍ

CADERNO DO ALUNO PÁG. 54

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

30 CASAS



CADERNO DO ALUNO PÁG. 55

30 CASAS

1 JOGO "30 CASAS"

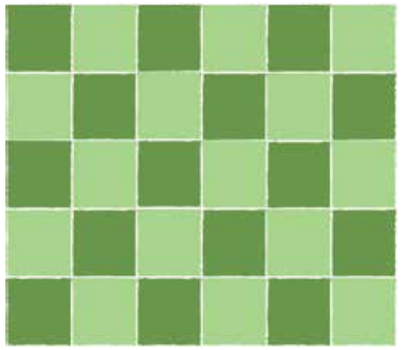
MATERIAL

- 1 DADO COMUM.
- 2 TABULEIROS DE "30 CASAS".

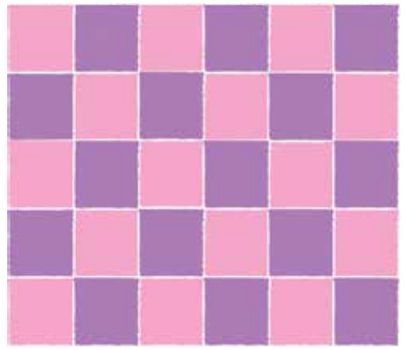
COMO JOGAR

1. EM DUPLAS, AS CRIANÇAS LANÇAM O DADO, E COMEÇA O JOGO QUEM TIRAR MAIS PONTOS.
2. NA SUA VEZ, A JOGADORA, OU O JOGADOR, VOLTA A LANÇAR O DADO E MARCA NO SEU TABULEIRO TANTAS CASAS QUANTOS FOREM OS PONTOS QUE SAÍRAM NO DADO.
3. GANHA QUEM COMPLETAR O TABULEIRO PRIMEIRO.

JOGUEI COM _____

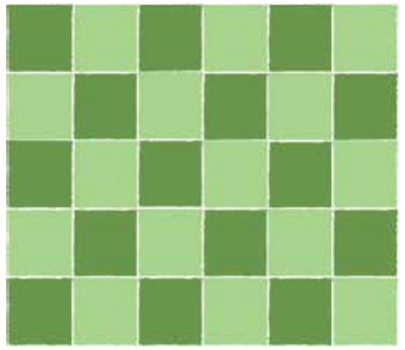


JOGUEI COM _____

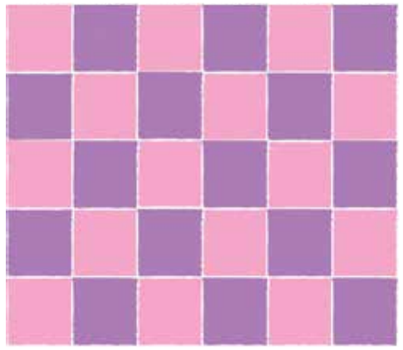


REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

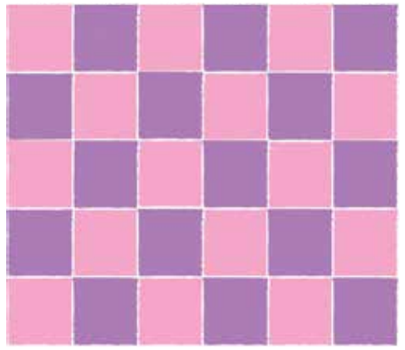
JOGUEI COM _____



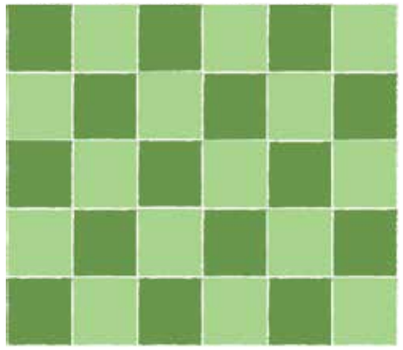
JOGUEI COM _____



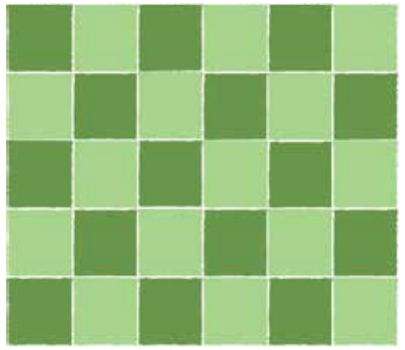
JOGUEI COM _____



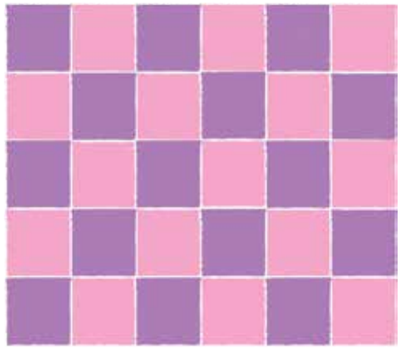
JOGUEI COM _____



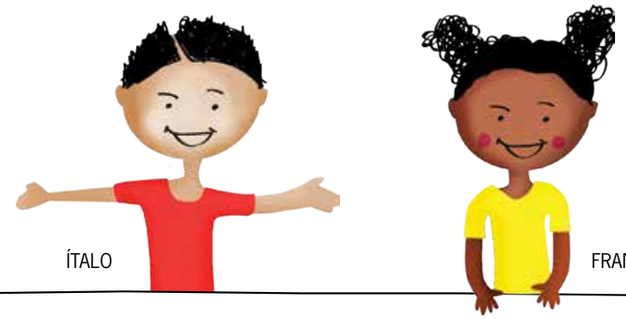
JOGUEI COM _____



JOGUEI COM _____

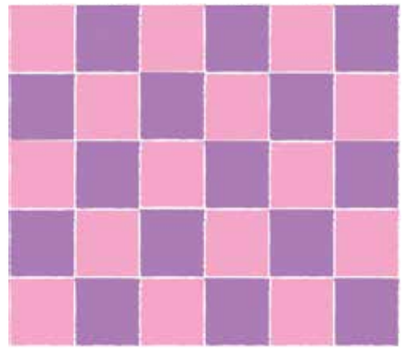


REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

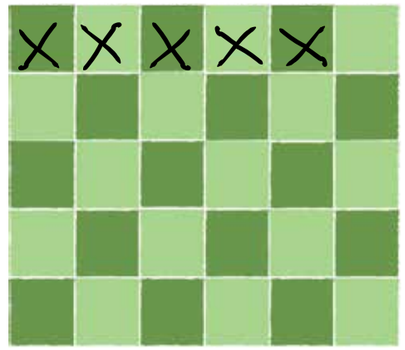


PARA PENSAR SOBRE O JOGO

2 ÍTALO E FRANCISCA JOGARAM UMA PARTIDA DE “30 CASAS”. COMPLETE O TABULEIRO DE FRANCISCA DE ACORDO COM OS PONTOS QUE SAÍRAM NO DADO.



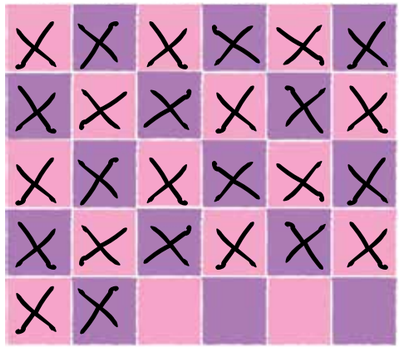
3 ESTE É O TABULEIRO DE ÍTALO. COMPLETE O DADO COM OS PONTOS QUE ELE TIROU.



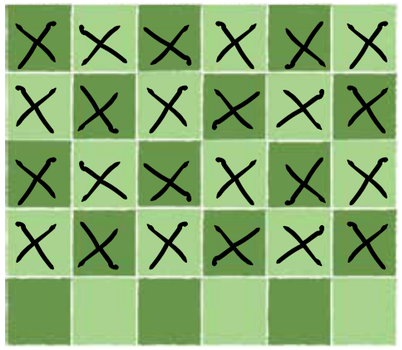
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

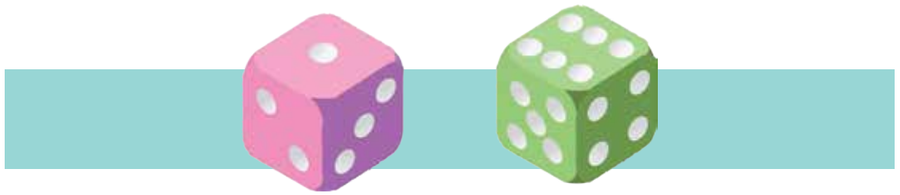
4 ESTE É O TABULEIRO DE FRANCISCA. QUANTOS PONTOS ELA PRECISA TIRAR NO DADO PARA GANHAR EM UMA JOGADA? COMPLETE O DADO COM OS PONTOS NECESSÁRIOS PARA QUE FRANCISCA GANHE O JOGO.



5 NA SUA VEZ, ÍTALO LANÇOU O DADO E TIROU 5. ELE CONSEGUIRÁ COMPLETAR SEU TABULEIRO NESSA JOGADA?



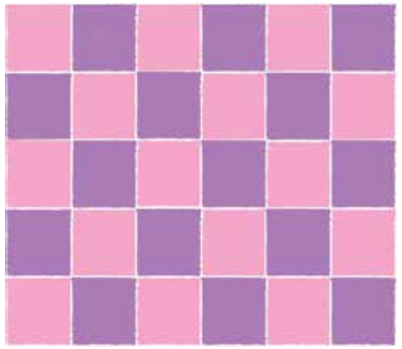
[ ] SIM [ ] NÃO



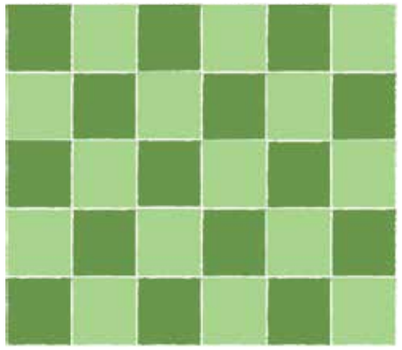
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

6 NA SEGUNDA PARTIDA, ÍTALO E FRANCISCA JOGARAM, CADA UM, 8 VEZES O DADO. VEJA NA TABELA ABAIXO OS RESULTADOS QUE TIRARAM. COM SUA COLEGA OU SEU COLEGA DE DUPLA, COMPLETE O TABULEIRO DE CADA UM, SEM ESQUECER DE ANOTAR OS PONTOS.

FRANCISCA



1ª VEZ	2ª VEZ	3ª VEZ	4ª VEZ	5ª VEZ	6ª VEZ	7ª VEZ	8ª VEZ



ÍTALO

1ª VEZ	2ª VEZ	3ª VEZ	4ª VEZ	5ª VEZ	6ª VEZ	7ª VEZ	8ª VEZ

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 60

A) QUEM GANHOU A PARTIDA?

B) COMO VOCÊ E SUA DUPLA FIZERAM PARA CONTROLAR QUANTAS CASAS ERA PRECISO MARCAR EM CADA TABULEIRO SEM SE PERDER?

C) ANOTE AQUI ALGUMAS IDEIAS PARA CONSEGUIR MARCAR QUANTIDADES SEM ESQUECER NENHUMA E SEM ANOTAR NENHUMA DELAS DUAS VEZES.

7 ISABEL E ANA ROSA RESOLVERAM JOGAR "30 CASAS" UTILIZANDO FICHAS PARA MARCAR AS CASAS DO TABULEIRO. VEJA SE AS FICHAS QUE ELAS JUNTARAM SÃO SUFICIENTES PARA COMPLETAR UM TABULEIRO. SE NÃO FOREM, DESENHE AS QUE FALTAM.

30 CASAS

OBJETIVOS

- Construir uma coleção igual a outra, contar e comparar quantidades.

OBJETOS DO CONHECIMENTO

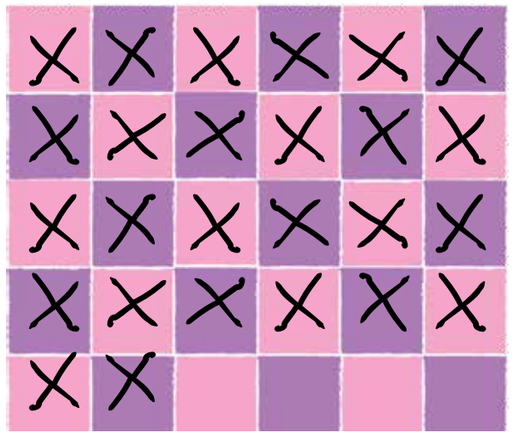
- Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem 1 a 1, pareamento e comparação.

TEMPO ESTIMADO

- Seis aulas.

MATERIAL

- Um dado.



INTRODUÇÃO

Marcar as casas do tabuleiro, com base nos valores sorteados no dado, requer que as crianças utilizem os números para determinar uma quantidade. É interessante jogar várias partidas, reservando dois ou três horários da semana para isso, antes de propor as atividades para refletir sobre o jogo. As sucessivas oportunidades de jogar propiciam que as alunas e os alunos com diferentes níveis de conhecimentos numéricos avancem no uso de números.

É esperado que as crianças contem os pontos do dado ou reconheçam a configuração das quantidades sem a necessidade de contar. Para marcar as casas, as crianças precisam estar seguras de não ter contado duas vezes a mesma casa.

ATIVIDADES

1

Durante as partidas, é importante circular pela sala para observar os procedimentos que as crianças usam para controlar a quantidade de casas que marcam a cada jogada, retomar as regras quando necessário e intervir, ajudando as alunas e os alunos a resolver impasses e se organizar autonomamente para o jogo. Depois de cada partida, você pode organizar uma roda para que as crianças compartilhem estratégias e percepções. Você pode fazer perguntas sobre o funcionamento do jogo, como:

- **Qual o menor resultado que se pode obter no dado?**
- **E o maior?**
- **Como vocês preencheram as casas, linha a linha, coluna a coluna, ou foram colocando as fichas cada vez num lugar diferente do tabuleiro?**

Com base nessas perguntas, reflita com a turma sobre

as estratégias que ajudam a controlar melhor o jogo, saber quantas casas faltam, qual resultado no dado os favorece etc. Você também pode propor conversas sobre como as alunas e os alunos fizeram, a cada rodada, para saber quantas casas marcar no tabuleiro:

- **Como vocês fazem para saber se a quantidade de casas que marcaram no tabuleiro é igual aos pontos do dado?**

Discuta com as alunas e os alunos as estratégias que ajudam a controlar a contagem, como separar primeiro todas as peças equivalentes ao número sorteado no dado e depois organizá-las no tabuleiro.

2 e 3

Quando você observar que as crianças já jogaram algumas vezes com desenvoltura, tendo se apropriado de procedimentos para completar o tabuleiro de acordo com o número sorteado no dado, proponha que elas resolvam as atividades ***2*** e ***3*** para refletir. Leia um enunciado para a turma e espere que todos respondam. Depois, você pode perguntar:

- **Como fazer para saber quantas casas marcar?**

Em seguida, leia o enunciado da atividade ***3*** e, igualmente, aguarde que todos finalizem. Depois pergunte:

- **Como ter certeza de que os pontos desenhados por eles no dado indicam a quantidade de casas marcadas no tabuleiro?**

O objetivo de ambas é explicitar procedimentos utilizados no jogo para controlar quantidades. Se você observar que há crianças que não dispõem desses procedimentos organizados, é importante propor novas rodadas de jogo.

4 e 5

Agora, as crianças já realizaram as atividades ***2*** e ***3*** e discutiram. Você também deve ter observado que todas dispõem de meios para controlar o acréscimo de quantidades no jogo com base nos resultados do dado, certo? Então, é hora de avançar nas propostas de reflexão, apresentando, uma a uma, as atividades ***4*** e ***5***, lendo seu enunciado e convidando as crianças à sua realização. Nelas, o desafio se relaciona com a antecipação das quantidades necessárias para terminar de preencher o tabuleiro. Após cada atividade, convide as crianças a compartilhar as estratégias e ideias que utilizaram para resolver. Faça perguntas para ajudar a turma a avançar nessa reflexão. Por exemplo, na atividade ***4***, você pode perguntar:

- **Como saber quanto será preciso tirar no dado para ganhar?**

E na atividade ***5***:

- **Como saber se os pontos que saíram no dado são suficientes para preencher o tabuleiro?**

6 e 7

O propósito das atividades ***6*** e ***7*** é fazer a sistematização dos procedimentos utilizados ao longo do jogo. A ***6*** apresenta um desafio mais complexo, pois sugere a organização dos procedimentos de contagem. Por isso, resolvê-la em duplas é um excelente contexto de troca e sistematização. A ***7*** propõe que as alunas e os alunos usem esses procedimentos e confiram a suficiência ou não das fichas para uma partida de jogo.

É importante apresentar uma de cada vez, lendo o enunciado para as alunas e os alunos e convidando as crianças à tarefa. Também é essencial reservar um tempo para propor uma roda de troca de ideias ao final de cada uma delas.

No caso da atividade ***6***, essa troca de ideias pode ser pautada pelas próprias questões (***A***, ***B*** e ***C***) que apresenta. No caso da ***7***, o convite para a troca de ideias pode ser a pergunta:

- **Como vocês podem estar certos da resposta que deram?**

REFERÊNCIA

- BROITMAN, C.; PONCE, H. [et. al.]. *Matemática en Primero*. Buenos Aires, Santillana, 2012.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

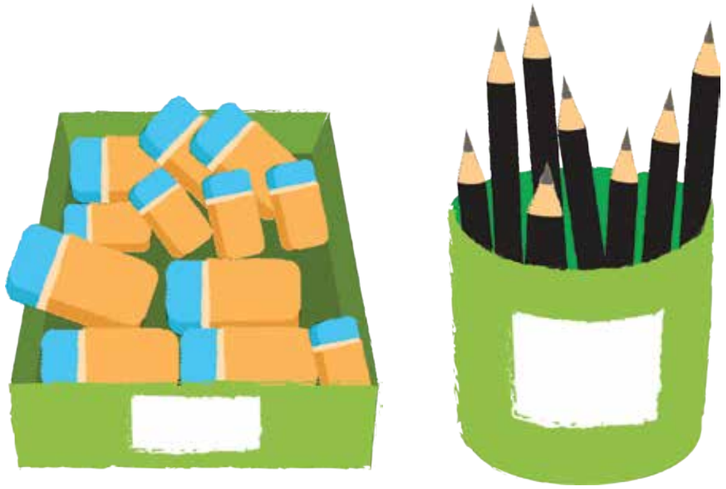
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 62

Foto: Ananda Azevedo

ESCREVER QUANTOS TEM

1 A PROFESSORA ANA MARIA, DO 1º ANO, ESTÁ ORGANIZANDO OS MATERIAIS DE USO COMUM DA SALA E QUER SABER A QUANTIDADE DE CADA UM. ESCREVA NAS ETIQUETAS QUANTOS OBJETOS HÁ EM CADA CAIXA. A FITA MÉTRICA DESTA PÁGINA PODE AJUDAR NESSA TAREFA.



CADERNO DO ALUNO PÁG. 63

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 64

2 MARQUE UM **X** NA ETIQUETA QUE DEVE SER COLADA EM CADA POTE.

A)

23

32

43

B)

62

26

206

CADERNO DO ALUNO PÁG. 65

3 DESENHE OS PINCÉIS QUE FALTAM PARA QUE O POTE FIQUE COM A QUANTIDADE INDICADA NA ETIQUETA.

4 RETOME O QUE VOCÊ REGISTROU NO ITEM ***C*** DA ATIVIDADE ***6*** DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA *30 CASAS* E CONVERSE COM A TURMA E COM A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE AS SEGUINTES QUESTÕES:

- COMO FAZER PARA NÃO CONTAR DUAS VEZES O MESMO OBJETO?
- DEPOIS DE CONTAR, EM QUE LUGAR VOCÊ PODE OLHAR PARA SABER COMO SE ESCREVE UM NÚMERO?

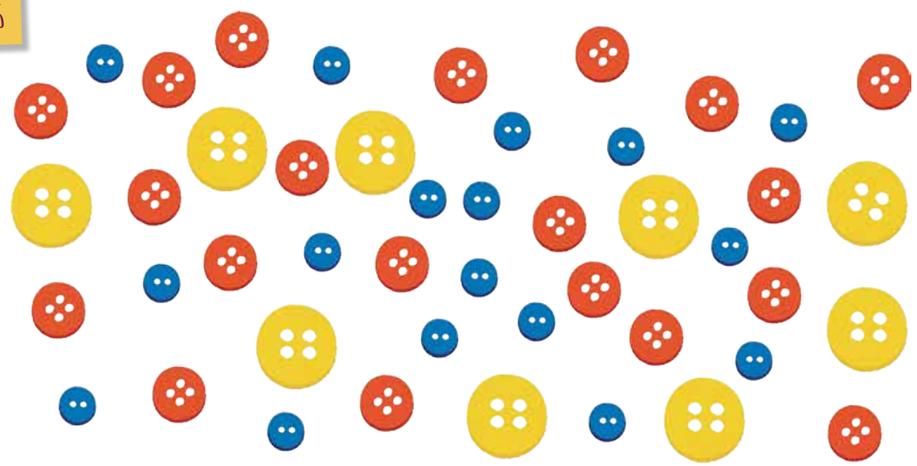
5 LEIA AS CONCLUSÕES DE UMA TURMA DE 1º ANO. O QUE VOCÊ, SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS ACHAM? VOCÊ ACRESCENTARIA ALGUMA COISA?

- É BOM FAZER MARQUINHAS NOS OBJETOS QUE VAI CONTANDO PARA NÃO SE PERDER E CONTAR UM MESMO OBJETO DUAS VEZES.
- PARA ESCREVER UM NÚMERO QUE NÃO CONHECE, VOCÊ PODE OLHAR NA FITA MÉTRICA OU NO CALENDÁRIO.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 66



6 JAMILE DEIXOU CAIR SUA CAIXA DE BOTÕES E TODOS SE ESPALHARAM NO CHÃO.

A) QUANTOS BOTÕES AZUIS JAMILE TEM?

B) QUANTOS BOTÕES AMARELOS?

C) QUANTOS BOTÕES VERMELHOS?

D) QUAL TIPO DE BOTÃO HÁ EM MAIOR QUANTIDADE?

E) QUANDO JUNTOU TODOS OS BOTÕES, JAMILE PERCEBEU QUE PERDEU 2 AZUIS. QUANTOS BOTÕES AZUIS JAMILE TINHA ANTES DE DEIXÁ-LOS CAIR NO CHÃO?

ESCREVER QUANTOS TEM

OBJETIVOS

- Contar os objetos de coleções (fixas ou móveis) e avançar nas estratégias de controle dos objetos contados e dos por contar.
- Apresentar o resultado de contagens por meio de registros numéricos.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM

- Contagem.
- Número como indicador de quantidade.
- Registro de quantidade.

TEMPO ESTIMADO

- Cinco aulas.

INTRODUÇÃO

Desde muito pequenas, as crianças recitam a série de números e contam – mesmo que saltem alguns e digam nomes errados para designá-los. Elas vão descobrindo que, depois dos nomes dos "nós" – os números redondos –, é suficiente agregar do 1 ao 9. Na sucessão oral, utilizam regularidades mesmo nas porções irregulares da série (dez e um, dez e dois...) e pode ocorrer de elas não se lembrarem da ordem das dezenas. Recitar e contar são noções necessárias para resolver uma grande variedade de situações.

Algumas atividades deste caderno visam favorecer o uso e a exploração dos números de amplos intervalos da série numérica simultaneamente. A intenção para este eixo não é o domínio da leitura e da escrita, mas a exploração de números de diferentes tamanhos e seus diversos usos, contextos e funções possíveis. Nesse sentido, as propostas acerca da utilização dos números são exploratórias no marco de um trabalho coletivo. O importante é promover a reflexão e a indagação sobre os números (sem limite no campo numérico) e compartilhar as diferentes aproximações que as crianças fizeram, introduzindo outras que elas ainda não conheçam.

Para a realização desse trabalho, é importante ter, em sala, portadores de números que são utilizados fora da escola, para que as alunas e os alunos possam consultar como escrever, saber qual vem antes e qual vem depois, encontrar regularidades etc.

O desafio de problemas com contagem varia no caso de coleções móveis ou desenhos. A maneira de disponibilizar os objetos – ordenada ou desordenada – também interfere na complexidade dos problemas desse tipo. As situações em que se deve contar certa quantidade de objetos manipuláveis permitem que as alunas e os alunos desenvolvam ações efetivas para diferenciar os já contados dos que ainda faltam contar (por exemplo, movendo-os). Quando a tarefa envolve

contar desenhos, a organização proposta pode facilitar ou dificultar as possibilidades de as crianças realizarem contagens mais ou menos controladas.

Essa sequência didática propõe atividades em que a turma vai precisar contar e escrever o número de objetos. Algumas situações apresentadas são complexas para crianças no início do 1º ano, primeiro pela quantidade de objetos, depois pelo fato de ser uma situação em que os itens estão desenhados de uma maneira que exige controlar quais já foram contados. Também será pedido que elas escrevam um número que represente a quantidade quando ainda não têm domínio da escrita dessa porção da série numérica. Assim, vale a pena, antes de propor essa sequência didática, organizar situações em que as crianças precisem contar efetivamente.

Os diversos modos inseridos na rotina – como controlar o número de tesouras, pincéis ou outros materiais de uso comum – são atividades carregadas de sentido para as crianças. Se na sala houver jogos que tenham diferentes quantidades de peças (um quebra-cabeça, por exemplo) ou fichas, o registro escrito dessas quantidades é fundamental para conferir se nenhuma foi perdida. As crianças podem ser convidadas a registrar o número de objetos em uma etiqueta para controlar quantos voltam ao lugar e podem fazer isso utilizando diferentes recursos: representando os próprios objetos, marcando tracinhos no papel ou usando números.

ATIVIDADES

1

Para resolver essa atividade, é esperado que as crianças utilizem a contagem para enumerar cada coleção de materiais: a cada palavra-número, ela assinala um objeto e considera que a última palavra-número indica a quantidade de objetos. O primeiro desafio é controlar a contagem dos objetos para não contar duas vezes o mesmo item. Para escrever o número, elas podem recorrer à fita métrica desenhada na página ou a outro portador numérico para localizar o número.

CONCEITO

SENTIDOS CARDINAL E ORDINAL DOS NÚMEROS NATURAIS

Quando se contam os elementos de uma coleção para saber quantos tem, são usados números em seu sentido cardinal.

Quando se contam os elementos de uma coleção que foi ordenada para saber em que posição se encontra um deles, são usados os números em seu sentido ordinal.

Para algumas alunas e alguns alunos, pode ser simples contar post-its, lápis ou tesouras, mas provavelmente não será tão simples contar e escrever a quantidade de pincéis, apontadores e borrachas. Apesar do desafio, as crianças têm alguns recursos e conhecimentos que permitem começar a resolver o problema: elas sabem recitar a sequência de números e dispõem de algumas experiências simples de contagem. Poderão contar, mesmo que possivelmente errem, pulem alguns objetos ou contem duas vezes o mesmo. Depois de uma primeira tentativa, você pode promover um espaço de intercâmbio para que compartilhem como fizeram para contar "sem se perder". É possível analisar, por exemplo, a conveniência de ir marcando os objetos à medida que conta para controlar os que já foram contados, ou de agrupar de 2 em 2, de 4 em 4 ou de 5 em 5 e fazer a sobrecontagem. Os erros cometidos se converterão em oportunidades para o avanço dos conhecimentos.

Em relação às escritas numéricas, depois de contar as borrachas, as crianças terão o desafio de como escrever o 31 (ou um número próximo ao 31, de acordo com os erros de contagem). Pode ser que alguns considerem que, como para fazer 31 precisa do 3 e do 1, seja possível escrever 13. Outros podem pensar que, como termina com 1 e tem dois algarismos, 01, 41 ou 51 etc. sejam opções. Outras crianças que conhecem a escrita do 30 podem se apoiar no nome do número e escrever 301 (30 e 1, como trinta e um). Organize um momento coletivo para analisar as diferentes escritas. A ideia não é corrigir as escritas para que todas cheguem a um registro convencional, mas convidar as crianças a explicar e argumentar sobre o que consideraram para escrever. Depois do debate, pergunte se as crianças usaram algum portador de informação numérica para buscar o número de que precisavam e peça que expliquem como fizeram. Por exemplo, se contaram em voz alta, começando do 1, apontando os números da fita métrica ou do calendário, até encontrar o que representa trinta e um.

2

Nessa atividade, depois de contar, as crianças precisam analisar qual número corresponde à quantidade de objetos de cada pote. Aqui também vale organizar intercâmbio e explorar portadores de informação numérica que apresentem a série escrita e começar a estabelecer algumas regularidades. Por exemplo:

- **Observem a reta numérica que está na página do caderno. O que tem em comum a família dos vinte: vinte, vinte e um, vinte e dois, vinte e três...**
- **Quantos algarismos usamos para escrever esses números?**

3

Na atividade ***3***, as crianças precisam ler o número escrito na etiqueta e completar a quantidade de pincéis para chegar até 14. É esperado que a criança conte a quantidade de pincéis desenhados (9), guarde o valor na memória e desenhe os pincéis até chegar ao 14. O desafio é controlar quantos pincéis desenhar para obter exatamente 14. No final da atividade, pergunte aos alunos:

- **Quantos pincéis foram necessários desenhar para que o pote ficasse com 14?**

4 e 5

Essas atividades visam sistematizar o que foi tratado nas anteriores. A ideia é nomear as estratégias usadas implicitamente, comparando-as, identificando-as e tornando-as explícitas. Vale destacar quais foram os diferentes papéis que você teve ao longo desta sequência didática:

- Em um primeiro momento, você se absteve de dar a solução ou sugerir a melhor estratégia, enquanto as crianças exploravam os problemas e resolviam da maneira que podiam.
- Propiciou um intercâmbio sobre as formas de resolução usadas e os resultados obtidos.
- Convidou a debater acerca de possíveis estratégias para controlar quantos elementos já foram contados.
- Propôs uma discussão acerca de como os portadores de informação numérica podem ajudar a encontrar ou confirmar a maneira de escrever um número.
- Propôs, ao final da aula, sintetizar, dar "conselhos" para contar bem e para verificar como se escreve um número.
- Registrou as "descobertas" em um cartaz para dar estatuto de um saber reconhecido pela turma e que pode ser reutilizado em outras situações.

6

A atividade ***6*** é uma oportunidade para que as crianças retomem individualmente o que aprenderam ao longo da sequência didática. É esperado que os conhecimentos do "final" sejam muito diferentes dos que foram colocados em jogo em um primeiro momento.

REFERÊNCIA

- BROITMAN, C.; PONCE, H. [et. al.]. *Matemática en Primero*. Buenos Aires, Santillana, 2012.

DEIVID SILVA DE JESUS
E.M. ADELINO TEODORO MACEDO
SEABRA

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

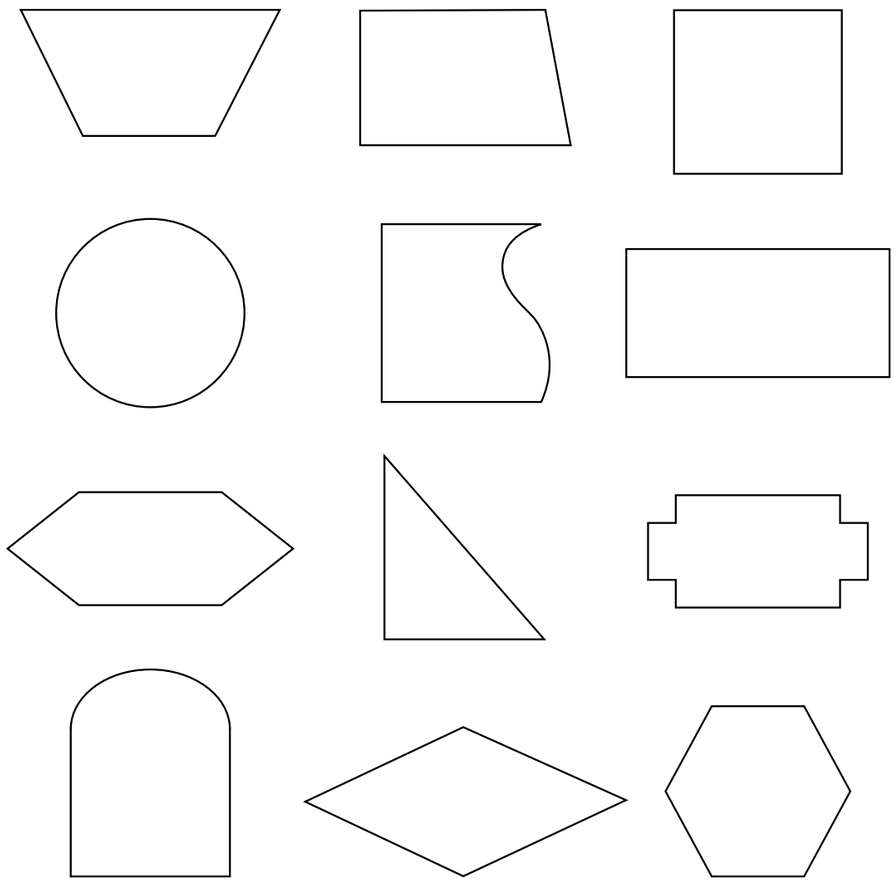
CADERNO DO ALUNO PÁG. 68

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

QUE FIGURA É ESSA?

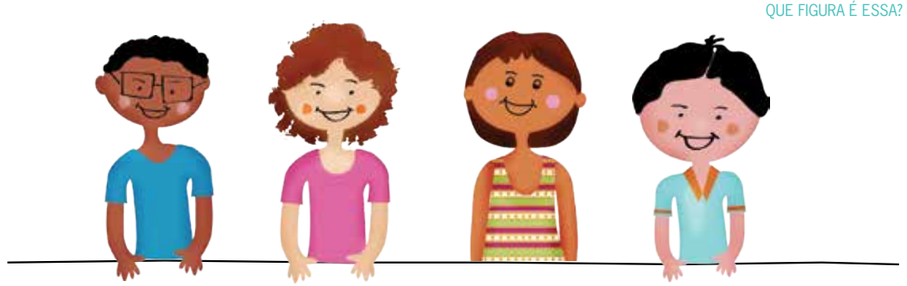
1 HOJE VAMOS FAZER UM JOGO DIFERENTE: ADIVINHAR FIGURAS! SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR, VAI ESCOLHER UMA FIGURA ENTRE AS OPÇÕES ABAIXO E VOCÊ, SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS TERÃO DE TENTAR ADIVINHAR QUAL É.

DEPOIS DE DESCOBRI-LA, MARQUE UM **X** NA FIGURA ESCOLHIDA POR SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR.



CADERNO DO ALUNO PÁG. 69

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO



2 HOJE VAMOS JOGAR NOVAMENTE *QUE FIGURA É ESSA?*. DESTA VEZ SERÁ UM JOGO ENTRE DUAS DUPLAS.

COMO JOGAR

1. RECORTE AS CARTAS DA PÁGINA 149 DESTE CADERNO.
2. NA SUA VEZ, CADA DUPLA ESCOLHE UMA CARTA E A SEPARA DO RESTO, SEM QUE A OUTRA DUPLA VEJA.
3. PARA DESCOBRIR QUAL A FIGURA ESCOLHIDA, AS CRIANÇAS DA OUTRA DUPLA DEVEM FORMULAR PERGUNTAS QUE SÓ PODEM SER RESPONDIDAS COM “SIM” OU “NÃO” PELAS COLEGAS E PELOS COLEGAS.
4. A DUPLA QUE ACERTAR MARCA PONTO.
5. ANOTE O NOME DOS JOGADORES E OS PONTOS NO ESPAÇO INDICADO NA TABELA ABAIXO.

NOME DA DUPLA:	
RODADAS	**PONTOS**

3 CONVERSE COM A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, E COM AS COLEGAS E OS COLEGAS SOBRE AS DICAS QUE FORAM DADAS NO JOGO “QUE FIGURA É ESSA?” E O QUANTO ELAS CONTRIBUÍRAM PARA QUE VOCÊS DESCOBRISSEM RAPIDAMENTE QUAL ERA A FIGURA ESCOLHIDA.

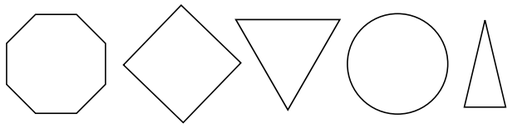
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

4 DESCUBRA QUAL É A FIGURA SELECIONADA PELAS CRIANÇAS E PINTE-A DA COR QUE PREFERIR.

A)

TEM SOMENTE LINHAS RETAS, 3 PONTAS E LADOS IGUAIS.

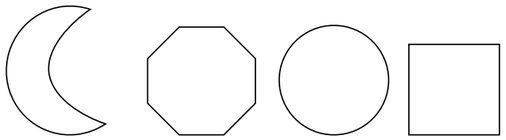
ANA ROSA



B)

TEM CURVA E NÃO TEM PONTAS.

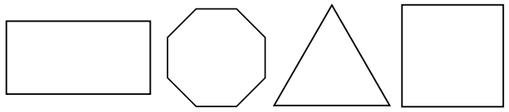
BENTO



C)

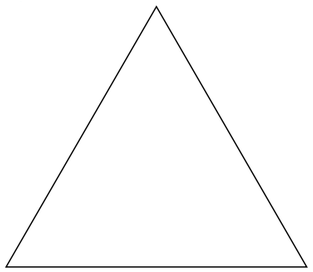
TEM 4 LADOS E TODOS SAO IGUAIS.

JAMILE



5 COM A AJUDA DE UMA COLEGA OU UM COLEGA, DESCUBRA QUAIS PISTAS SE REFEREM À FIGURA DE CADA ITEM.

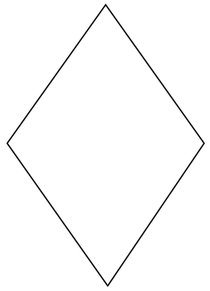
A)



[ ] TEM 4 LADOS
[ ] TEM 3 LADOS
[ ] TEM 4 PONTAS
[ ] TEM 3 LADOS IGUAIS
[ ] TEM LADOS IGUAIS
[ ] TEM 3 PONTAS

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

B)



[ ] TEM 1 LADO CURVO
[ ] TEM 4 LADOS
[ ] TEM 4 PONTAS
[ ] TEM 2 PONTAS MAIS FECHADAS
[ ] TEM 4 LADOS RETOS
[ ] TEM 2 PONTAS
[ ] TEM 2 PONTAS MAIS ABERTAS

6 CONVERSE COM SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS E COM A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, E ANOTE AS DICAS PARA JOGAR MELHOR.

QUE FIGURA É ESSA?

OBJETIVOS

- Identificar e explicitar algumas características de figuras geométricas planas de modo que outras alunas e outros alunos possam reconhecê-las.
- Incorporar e utilizar progressivamente vocabulário geométrico.
- Enfrentar um problema em que é necessário considerar uma gama variada de informação: as perguntas, a pertinência delas e a conveniência de realizá-las.

OBJETOS DO CONHECIMENTO

- Características comuns e diferentes de figuras geométricas planas.
- Vocabulário geométrico.

TEMPO ESTIMADO

- Oito aulas.

INTRODUÇÃO

Ainda que muitos conhecimentos geométricos tenham se originado para responder a problemas do espaço físico, a solução exigiu a construção de um espaço representado mentalmente, no desenho, na escrita de uma proporção, no registro de relações etc. Essas representações, ideias e relações foram se desenvolvendo, tornando-se cada vez mais gerais e abrangentes. Hoje, podemos dizer que os objetos geométricos são objetos teóricos que não correspondem estritamente a nenhum existente na realidade.

"Para que os alunos possam aprofundar seus conhecimentos geométricos, ou seja, para que possam avançar na análise das propriedades das figuras, será necessário – como ocorre em outros âmbitos da atividade matemática – que o conhecimento geométrico se elabore a partir da resolução de problemas. Nesse sentido, é importante superar, no momento de pensar um projeto de ensino, a ideia de que os desenhos 'mostram' as relações que as alunas e os alunos devem construir. Aquilo que o desenho 'mostra' – ou, melhor dizendo, aquilo que um sujeito é capaz de 'ver' no desenho – será função dos conhecimentos que se tenham com relação ao objeto que esse desenho representa", afirma o documento curricular da cidade de Buenos Aires.

Para que uma atividade represente um problema geométrico, é preciso que tenha algumas características:

- As propriedades dos objetos geométricos têm de estar em jogo.
- A aluna e o aluno precisam interagir com objetos que não pertencem ao espaço físico, mas a um espaço conceitualizado – as figuras ou os desenhos traçados não fazem mais que representá-lo.
- A função dos desenhos não é a de permitir chegar à resposta por simples constatação sensorial.
- A validação da resposta dada ao problema – ou seja, a decisão autônoma da aluna e do aluno acerca da veracidade ou falsidade de sua resposta – o que não se estabelece empiricamente, mas apoia-se nas propriedades dos objetos geométricos. As argumentações com base nas propriedades conhecidas dos corpos e das figuras produzem novo conhecimento sobre os mesmos.

Há aqui um jogo de adivinhação. É um tipo de problema que mostra uma coleção de figuras geométricas, planas ou espaciais, às alunas e aos alunos. A professora, ou o professor (ou uma aluna e um aluno), elege uma figura sem revelá-la ao grupo, que tem de descobrir a escolhida fazendo perguntas que só podem ser respondidas por "sim" ou "não".

Essa atividade também pode ser proposta em grupos, cada um com sua coleção, com o papel rotativo de selecionar a figura.

A escolha das figuras deve responder aos objetivos de trabalho. De acordo com as propriedades que se quer que as crianças coloquem em jogo, é possível fazer com diferentes grupos: as figuras podem ser todas diferentes, ou todas triângulos, quadriláteros, figuras côncavas ou convexas, espaciais etc.

Para formular as perguntas, as crianças precisam selecionar características comuns ou diferentes das figuras presentes na coleção. Para as alunas e os alunos, o objetivo do jogo é adivinhar qual foi a figura escolhida pela professora, ou pelo professor, mas, do ponto de vista didático, o principal objetivo é que as alunas e os alunos analisem as características das formas geométricas e explicitem as propriedades que vão descobrindo.

Além das características das figuras e da utilização de vocabulário adequado, para formular as perguntas as alunas e os alunos precisam considerar as realizadas pelas colegas e pelos colegas, as respostas dadas por quem escolheu a figura para, em seguida, analisar a pertinência da própria questão. No livro *4 Cores, Senha e Dominó*, Lino de Macedo explica que jogos de senha envolvem dois conceitos importantes: dedução e inferência – "Dedução corresponde a um tipo de raciocínio cuja conclusão a que se chega depende do estabelecimento de relações entre as informações disponíveis (...). Fazer inferências significa tirar conclusões a partir de algumas premissas". Com tanta informação envolvida, é esperado que, inicialmente, as crianças fiquem agitadas e "chutem", tentando adivinhar qual foi a forma escolhida.

Ao jogar várias vezes e analisar a pertinência das perguntas, as crianças começam a formular questões mais específicas, buscando definir as relações de maneira mais efetiva quanto ao número de lados, número de lados iguais etc.

Como de costume, nem todos chegam às mesmas conclusões ao mesmo tempo. Portanto, é importante organizar um momento de discussão coletivo em que as informações e os conhecimentos construídos circulem. A análise das boas perguntas e os registros de algumas conclusões – boas perguntas, dicas para jogar melhor – possibilitam a incorporação de novo vocabulário e a explicitação de certas relações.

ATIVIDADES

1

A ideia é propor um jogo de adivinhar figuras. Para isso, escolha uma das figuras e não diga qual foi – as crianças terão de adivinhar. Fale sobre suas características. Por exemplo, tem X lados, uma diagonal no meio, tem curvas etc. Se considerar necessário, utilize outros conjuntos de figuras, observando dois importantes critérios: algumas devem ter nomes conhecidos pelas crianças (as mais comuns são: quadrado, retângulo, círculo, triângulo) e outras devem ser figuras ainda não nomeadas por elas ou até mesmo bem desconhecidas, para que possam concentrar-se na descrição de suas propriedades geométricas elaborando-as e estabelecendo relações entre elas.

As dicas que você vai dar sobre a figura sorteada referem-se às suas características. Uma etapa de preparação importante para essa atividade é você estudar cada uma das figuras, descrevendo-as do modo mais completo que puder, procurando também

antecipar as ideias das crianças, que deverão referir-se à quantidade de lados, a lados iguais e diferentes, a linhas que dividem a figura, a uma figura dentro de outra etc. Dentre essas características, evite fazer correspondência com objetos do cotidiano – essa é uma relação que deve ser feita pelas crianças. Após jogar algumas partidas coletivamente, proponha que as alunas e os alunos, utilizando as mesmas imagens da página, joguem em pequenos grupos ou duplas.

Uma variação desse jogo pode ser bem interessante: após jogar várias vezes com as crianças, tendo você como quem dá as dicas, proponha que elas formulem perguntas que você só pode responder com "sim" ou "não". Por exemplo, se escolher a figura abaixo:

As crianças poderão perguntar: "É uma figura redonda?". Você dirá "não!" "É uma figura com quatro lados?" "Sim!" "Todos os lados são iguais?" "Sim". Com essa proposta, você provocará as crianças para que prestem mais atenção nas propriedades das figuras, saindo do senso comum de dizer as formas básicas – quadrado, triângulo, círculo –, e favorecerá a formulação de boas perguntas apoiadas em um vocabulário geométrico, o que é uma aprendizagem importante no decorrer da escolaridade.

Também é importante dizer que quem sorteia as figuras e dá as dicas deve variar entre a professora, ou o professor, e as duplas de crianças para que todos tenham a tarefa de descrever as características da figura sorteada. Na descrição das crianças, podem aparecer relações com objetos conhecidos. Elas poderão dizer: "A imagem que sorteamos é igual a um barquinho!". O objetivo final é fazer com que as crianças avancem de descrições próximas do real para aquelas que falem sobre as propriedades da figura geométrica usando o vocabulário específico e digam, por exemplo: "A imagem sorteada tem quatro lados e dois lados são inclinados".

2

Após as crianças explorarem bem o jogo, a ideia é que brinquem em duplas. Para isso, organize-as previamente de modo que a máxima circulação de conhecimentos aconteça. É importante retomar o jogo realizado na atividade ***1*** e verificar se as crianças compreenderam a regra. Dessa vez, uma dupla dará dicas sobre determinadas figuras para a outra adivinhar. Ganha 1 ponto quem conseguir adivinhar. A proposta é que elas marquem na tabela os pontos conseguidos.

A sequência didática desenvolve-se sempre com o mesmo jogo que pode ter o mesmo material. O que vai variar é o que será solicitado às crianças. Nas primeiras rodadas, para aprender a jogar, elas deveriam adivinhar a figura com base na descrição que você fez e, em seguida, pela formulação de perguntas. Agora são elas quem descrevem as imagens umas para as outras. Para isso, as crianças precisam ter compreendido muito bem o jogo, porque a ação da professora, ou do professor, é de observação atenta e registro.

Nessa etapa, é fundamental acompanhar de perto as ações das crianças durante os jogos em duplas: observar, ouvir e anotar as dicas que são dadas por elas, pois nelas estão os conhecimentos iniciais sobre características das figuras geométricas e um certo vocabulário sobre suas propriedades com a utilização de termos como "lados", a identificação de "lados iguais", "lados inclinados", "quatro pontas" etc.

No jogo, as crianças também farão referências aos objetos de seu cotidiano, chamando, por exemplo, um losango de pipa. Considere que essa relação é estabelecida pela criança para explicar algo que ela ainda não conhece ou quando não possui vocabulário suficiente. A relação com os objetos da realidade é uma solução de quem está aprendendo; é o motor dessas aprendizagens, o que é diferente de ser a proposta de ensino.

É esperada – e muito útil ao processo de ensino – a heterogeneidade na classe em relação ao conteúdo das dicas que são formuladas (as propriedades identificadas que fazem parte da descrição da figura, o vocabulário utilizado e o processamento da informação que é a análise do modo como as crianças elaboram as descrições que fazem e como consideram dicas já dadas anteriormente).

Esses conhecimentos postos em prática e as descrições feitas pelas crianças, desde o início do jogo, são o conteúdo da continuidade dessa sequência didática. O objetivo é que as crianças formulem dicas mais abstratas, utilizando vocabulário específico da geometria. Esse conhecimento será resultado da análise das dicas que elas dão ao longo das partidas.

3

As anotações das crianças feitas durante o jogo devem ser organizadas em uma lista a ser compartilhada com a turma. Ela vai ser um bom material de trabalho a partir de agora. O ponto mais importante é encaminhar uma análise das perguntas formuladas pelas alunas e pelos alunos e também por você, quando atuou como modelo da turma. Questione:

- **Quais perguntas formuladas não foram suficientes para chegar à resposta?**
- **Se a pergunta é "A figura tem quatro lados?" e a resposta, "sim", isso é suficiente para termos certeza de qual figura se trata?**
- **Qual das perguntas abrange mais figuras: "É um círculo?" ou "Tem lados curvos?".**

Não se esqueça de fazer o registro coletivo das conclusões para a análise das dicas acima e de outras que você selecionar.

A etapa seguinte é de reformulação das dicas. Essa elaboração coletiva é um momento em que a informação trazida por você, com a ampliação de vocabulário, é bastante adequada. É na experiência de jogar com as crianças e observá-las atentamente que você vai, aos poucos, conduzir análises mais refinadas das dicas propostas por elas. Para produzir a lista, faça o registro no quadro e depois peça que as alunas e os alunos copiem no caderno pessoal. Feito isso, proponha outras partidas de "Que Figura

é Essa?" e peça que as crianças retomem as dicas dadas e procurem colocá-las em prática durante o jogo. É interessante organizar uma roda de conversa no final de cada rodada, questionando a turma como foi o jogo, quais as dicas usadas, o que ajudou e o que atrapalhou na tarefa de descobrir qual a figura escolhida pelos adversários e quais os maiores desafios. Com isso e mais o acompanhamento durante as partidas, é possível identificar quanto as alunas e os alunos estão avançando na análise das propriedades das figuras geométricas e no uso do vocabulário adequado. Para ampliar as discussões, você pode mostrar uma determinada figura entre as que as crianças têm disponíveis e desafiá-las. Mostre um trapézio, por exemplo, e questione:

- **Uma criança tem uma carta com essa figura em mãos. Quais perguntas fazer para descobrir mais rapidamente qual é a figura escolhida pela colega ou pelo colega?**

Você também pode eleger algumas questões feitas pelas alunas e pelos alunos durante o jogo para descobrir determinada figura (por exemplo, um triângulo) e indagar:

- **Das perguntas realizadas pela dupla, quais foram as melhores para descobrir que era um triângulo?**

4

A ideia é que as alunas e os alunos identifiquem as figuras considerando suas propriedades e as dicas elaboradas coletivamente na atividade ***3***.

5

Essa atividade propõe uma retomada das discussões ocorridas durante toda a sequência didática. Na atividade **5**, as alunas e os alunos devem trabalhar em duplas, o que fará com que possam discutir a respeito das características das figuras, confrontar hipóteses e, então, definir qual grupo de dicas é referente à figura.

6

O trabalho coletivo sobre o jogo é uma oportunidade para que as crianças aprendam e para ressaltar aquilo que deve se transformar em conhecimento de todos, por exemplo: "Hoje vimos que uma pergunta muito importante era se as figuras têm quatro lados, vamos chamar as figuras de quatro lados de quadriláteros. Assim, na próxima vez todos nós entenderemos".

A discussão coletiva, depois do jogo, é a instância em que se difundem todas as descobertas. É preciso fazer circular para todos o que algumas crianças produziram.

É interessante analisar com o grupo perguntas que não podem ser respondidas com "sim" ou "não". Por exemplo: "Quantos lados tem a figura?". Proponha que as crianças reelaborem esse tipo de pergunta. Observe também se aparecem questões pouco precisas, como: "Parece uma porta?". Compare algumas perguntas analisando qual delas permite descartar mais figuras: "É um círculo?" ou "Tem lados curvos?".

Vale anotar num cartaz algumas "dicas para jogar melhor" para que as crianças possam consultar sempre que necessitem. Nesse momento, você pode informar às alunas e aos alunos os nomes específicos das figuras ou de algumas características. Por exemplo, "chamamos as pontas de vértices"; "as formas que têm quatro lados chamam-se quadrilátero" etc.

REFERÊNCIAS

- BROITMAN, C. e ITZCOVICH, H. *Geometria nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Problemas de Seu Ensino, Problemas Para Seu Ensino*. In PANIZZA, M. (org.) *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ITZCOVICH, H. *Iniciación al Estudio Didáctico de la Geometría: de las Construcciones a las Demostraciones*. Buenos Aires: Libros del Zorzal, 2006.
- SALVADOR, *Cadernos Nossa Rede – Matemática*, 1º ano, 2018.

LEONARDO OLIVEIRA NOVAES
E.M. LUIZ VIANA FILHO
ANDARAÍ

CADERNO DO ALUNO PÁG. 72

VAMOS CONTAR DE 2 EM 2?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 73

VAMOS CONTAR DE 2 EM 2?

OUÇA A LEITURA DO TEXTO QUE A SUA PROFESSORA, OU O SEU PROFESSOR, FARÁ SOBRE A BICICLETA:

VOCÊ SABIA QUE ANDAR DE BICICLETA É SAUDÁVEL E NÃO POLUI?

O USO DA BICICLETA SÓ TRAZ BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE. ELA PODE SER USADA POR PESSOAS DE TODAS AS IDADES E NÃO TEM CONTRAINDICAÇÕES. AS PESSOAS QUE QUEREM MANTER A FORMA E NÃO TÊM MUITO TEMPO PARA PRATICAR ESPORTES PODEM IR PEDALANDO ATÉ O TRABALHO OU A ESCOLA.

DO MESMO MODO, A BICICLETA AJUDA O MEIO AMBIENTE, POIS NÃO POLUI. ELA TRANSPORTA AS PESSOAS SEM UTILIZAR COMBUSTÍVEIS QUE EMITEM POLUENTES E OCUPA MUITO MENOS ESPAÇO NO TRÂNSITO DO QUE OS AUTOMÓVEIS.

1 CONVERSE COM SUA DUPLA E RESPONDA ÀS PERGUNTAS.

A) VOCÊ JÁ ANDOU DE BICICLETA?

[ ] SIM [ ] NÃO

B) QUANTAS RODAS TEM 1 BICICLETA?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 74

C) QUANTAS RODAS TÊM 2 BICICLETAS?

D) ANA ROSA COSTUMA IR PARA A ESCOLA COM SUA IRMÃ E SUA MÃE. ELAS VÃO CADA UMA EM SUA BICICLETA. MUITAS VEZES, ELAS PRECISAM PARAR NO POSTO PARA CALIBRAR TODOS OS PNEUS. QUANTOS PNEUS ELAS PRECISAM CALIBRAR?

CADERNO DO ALUNO PÁG. 75

2 FERNANDO CONSERTA RODAS DE BICICLETA. HÁ 12 RODAS EM SUA BICICLETARIA. QUANTAS BICICLETAS ELE PODERIA MONTAR COM ESSAS RODAS?

3 YASMIN CONVIDOU SUAS AMIGAS PARA DAR UMA VOLTA DE BICICLETA. SABENDO QUE CADA BICICLETA TEM 2 RODAS E ELAS, JUNTAS, TÊM 10 RODAS, QUANTAS AMIGAS FORAM AO PASSEIO?

4 MOSTRE PARA A TURMA E PARA A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, COMO FOI QUE VOCÊ PENSOU PARA RESOLVER OS PROBLEMAS ***2*** E ***3***.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 76

CURIOSIDADE

VOCÊ SABIA QUE O CARRO DE BOI FOI UM DOS PRIMEIROS MEIOS DE TRANSPORTE?
ELE AINDA É USADO NO MEIO RURAL PARA LEVAR PRODUTOS AGRÍCOLAS E PESSOAS.

Foto: André Koehne (CC BY-SA 3.0)

Foto: Manufatura de Ideias (CC BY-SA 2.0)

5 ALGUNS CARROS DE BOI PRECISAM DE 4 ANIMAIS PARA PUXÁ-LO. QUANTOS ANIMAIS SERÃO NECESSÁRIOS PARA PUXAR 2 CARROS DE BOI DESSE TIPO?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 77

A) E PARA PUXAR 3 CARROS?

B) E PARA PUXAR 4 CARROS?

VITOR MENDES DE OLIVEIRA
E.M. SANTA LUZIA
SEABRA

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

6 VEJA COMO VANDER, ANA ROSA E FRANCISCA RESOLVERAM O PROBLEMA ***5B***.

A) O SEU JEITO DE RESOLVER FOI PARECIDO COM O JEITO DE QUAL CRIANÇA? MARQUE COM UM **X**.

[ ] VANDER [ ] ANA ROSA [ ] FRANCISCA

B) CONVERSE COM AS COLEGAS E OS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE ESSES TRÊS JEITOS DE RESOLVER O MESMO PROBLEMA E VEJA SE HÁ OUTRAS FORMAS DE FAZÊ-LO.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

7 SEU VICENTE FAZ BRINQUEDOS DE MADEIRA. CADA UM DELES PRECISA DE UMA QUANTIDADE DIFERENTE DE RODAS. O AVIÃO, 2 RODAS; O CARRINHO, 4 RODAS; E O CAMINHÃO, 6 RODAS.

Fotos: iStock

A) QUANTAS RODAS SEU VICENTE PRECISA PARA FAZER 5 AVIÕES?

B) SEU VICENTE DEVE ENTREGAR 3 CARRINHOS EM UMA LOJA. QUANTAS RODAS ELE PRECISA FAZER?

C) EM OUTRA LOJA, DEVE ENTREGAR 2 CAMINHÕES. QUANTAS RODAS PRECISARÁ FAZER?

ARIEL DE SOUZA LIMA
GRUPO ESCOLAR ODILON TORRES
IRAQUARA

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 80

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

8 VEJA UM DOS MODELOS DE CAMINHÃO QUE SEU VICENTE FABRICA:

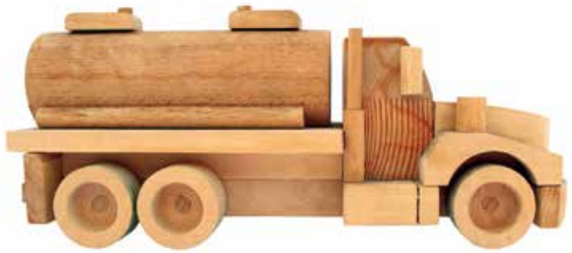


Foto: iStock

A) SE SEU VICENTE FAZ 2 CAMINHÕES POR DIA, QUANTAS RODAS ELE PRECISA FABRICAR EM CADA DIA?

B) QUANTAS RODAS SEU VICENTE FABRICA EM 2 DIAS?

CADERNO DO ALUNO PÁG. 81

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

C) QUANTAS RODAS PARA CAMINHÕES SÃO FEITAS POR SEU VICENTE EM 4 DIAS? E EM 8 DIAS?

KAIO ALVES DOS SANTOS
E.M. LUIZ VIANA FILHO
ANDARAÍ

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

9 SEU VICENTE TAMBÉM FABRICA TRENZINHOS DE MADEIRA COMO ESTE:

Foto: iStock

A) QUANTAS RODAS SÃO NECESSÁRIAS PARA MONTAR 1 TREM?

B) QUANTAS RODAS SÃO NECESSÁRIAS PARA MONTAR 2 TRENS?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

C) SEU VICENTE PRECISA MONTAR 4 TRENZINHOS. QUANTAS RODAS ELE PRECISA FABRICAR?

D) SEU VICENTE DESMONTOU ALGUNS TRENZINHOS QUE ESTAVAM COM DEFEITO PARA REAPROVEITAR AS RODINHAS. AO TODO, FICOU COM 20 RODINHAS. QUANTOS TRENZINHOS ELE DESMONTOU?

E) SEU VICENTE RECEBEU OUTRA ENCOMENDA: PRECISA FAZER 1 TRENZINHO COM 4 VAGÕES DE CARGA. QUANTAS RODINHAS ELE VAI PRECISAR PARA MONTAR OS 4 VAGÕES?

VAMOS CONTAR DE 2 EM 2?

OBJETIVO

- Explorar os primeiros sentidos da proporcionalidade direta por meio de estratégias pessoais para resolver problemas de multiplicação e divisão.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Investigação de padrões numéricos em sequências proporcionais.
- Problemas do campo multiplicativo – ideia de proporcionalidade.

TEMPO ESTIMADO

- Seis ou sete aulas.

INTRODUÇÃO

O conceito de proporcionalidade faz parte da rotina de qualquer pessoa e aparece em vários momentos do dia a dia: para interpretar um gráfico, analisar uma planta de imóvel ou um mapa, estimar uma probabilidade ou ampliar ou reduzir uma foto, por exemplo. A relação da construção do conceito de proporcionalidade com o desenvolvimento mental da aluna e do aluno é estreita. Desde cedo, as crianças começam a desenvolver a noção de proporcionalidade em diversas situações, principalmente nas ligadas aos preços. Percebe-se, portanto, que o conceito é essencial para a aprendizagem de conteúdos de várias disciplinas que serão ensinadas durante toda a escolaridade.

A proporcionalidade é um conceito integrador de diversos eixos da Matemática, aparecendo, por exemplo, em problemas aritméticos, como os de regra de três, e na geometria, no Teorema de Tales. Propor problemas que envolvam a proporcionalidade desde os anos iniciais permite a construção de uma visão mais unificada da Matemática, em que geometria, álgebra e aritmética não sejam tratadas como matemáticas distintas, como geralmente acontece.

Durante muito tempo, as operações de multiplicação e divisão foram consideradas muito complexas e, por esse motivo, só apareciam nos currículos depois que as crianças tivessem aprendido adição e subtração.

Trabalhar com o conceito de proporcionalidade nas séries iniciais do Ensino Fundamental tem se mostrado algo de grande importância, pois a relação entre duas variáveis permite que as crianças saiam da visão comum de multiplicação como apenas “adição repetida” e passem a perceber a noção de proporção envolvida naquela operação.

Exemplo: quando se diz que uma caixa de morango custa 3 reais, está sendo estabelecida uma relação entre duas variáveis: a caixa de morango e o preço. Assim, se variar a quantidade de caixas de morango, o preço total mudará. Essa é uma noção construída no decorrer da escolaridade. Porém, se desde os anos iniciais do Ensino Fundamental esse conceito é explorado, as crianças poderão ter êxito maior nos problemas que virão nos anos seguintes.

As propostas apresentadas no *Caderno do Aluno* desafiam os estudantes a resolver problemas envolvendo a proporcionalidade direta em contextos familiares a eles. Nos primeiros problemas, as crianças são convidadas a pensar sobre a relação entre a quantidade de bicicletas e rodas – portanto, precisam se apoiar na contagem de 2 em 2. Os problemas seguem com um contexto conhecido pelas crianças da Chapada Diamantina – o carro de bois. Primeiro é apresentado o puxado por quatro animais para que elas pensem na proporcionalidade de 1 para 4. Por fim, aparecem novas relações de proporcionalidade, no contexto da produção artesanal de brinquedos de madeira, em que a quantidade de rodas varia em cada peça.

ATIVIDADES

1

Essa atividade tem o objetivo de trazer para as crianças um texto informativo sobre a bicicleta como um meio de transporte e, após a leitura, propor alguns problemas que abordem a proporcionalidade direta. Para isso, promova a leitura do texto de modo que a turma acompanhe. Finalizada essa primeira parte coletiva, convide as crianças a realizar os problemas. Leia os enunciados um por vez e proponha que os resolvam, em duplas ou pequenos grupos, pois assim haverá trocas entre as crianças diante das decisões relacionadas às estratégias escolhidas.

O item ***1A*** contextualiza o problema com base nas experiências pessoais. Já o ***1B*** refere-se à quantidade de rodas de uma bicicleta. Os problemas que se seguem trazem uma abordagem entre a relação de bicicletas e a quantidade de rodas.

É importante ler com as crianças os quatro problemas, perguntando o que elas entenderam e como podem resolvê-los. É bem possível que elas se apoiem na contagem das rodas das bicicletas da ilustração.

2 a 4

As atividades ***2*** e ***3*** propõem novos problemas do campo multiplicativo com foco na proporcionalidade direta. Na atividade ***2***, as crianças observarão que Fernando tem uma quantidade de rodas e, com base nessa informação, precisarão pensar em quantas bicicletas ele poderá montar. O que estará em jogo nesse problema é a relação entre 12 (rodas) e X (bicicletas).

Se você considerar esse problema além ou aquém das possibilidades da turma, proponha outro com uma quantidade menor ou maior de rodas. No decorrer da atividade, você pode lançar perguntas como:

- **Se ele tivesse 8 rodas, quantas bicicletas montaria?**
- **E se tivesse 16? Quantas bicicletas montaria?**
- **Como vocês fizeram para descobrir isso?**

Essas perguntas deixam o problema mais ou menos complexo e vai tornando mais clara a relação da proporcionalidade direta. É provável que as crianças resolvam o problema por meio de desenho, tracinhos ou pode ser que algumas já comecem a usar números, apoiando-se na contagem de 2 em 2 ou no dobro dos números conhecidos de memória.

A atividade ***3*** traz um desafio diferente, pois aborda a relação em que a criança sabe a quantidade de rodas que há em todas as bicicletas, mas necessita encontrar quantas pessoas estão passeando. Para isso, precisarão relacionar a quantidade de rodas das bicicletas com a quantidade de pessoas. Essa parece uma relação fácil para os adultos, mas não é simples para as crianças. Provavelmente, elas usarão o suporte do desenho para encontrar o que se pede.

É importante que, de forma coletiva, na atividade ***4***, você ajude a turma a retomar e observar os diferentes cálculos realizados. Mesmo que as crianças tenham resolvido alguma das propostas por meio dos desenhos, podem ser desafiadas a encontrar um cálculo com números. É muito provável que elas resolvam problemas do campo multiplicativo com somas reiteradas. Isso mostrará que, apesar de elas não saberem utilizar nem relacionar o algoritmo da multiplicação, nos registros e nas conclusões de problemas dessa natureza aparecem elementos relacionados a somas reiteradas. Na atividade ***2***, por exemplo, as crianças podem ter utilizado o cálculo 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 ou 12 – 2 – 2 – 2 – 2 – 2 – 2, partindo do conhecimento relacionado à quantidade de rodas por bicicleta para chegar à quantidade de bicicletas pedidas.

A ideia de propor esses problemas em grupo é, justamente, oferecer um espaço para que as crianças discutam estratégias para resolvê-los, confrontando-as até chegar à decisão de qual pode ser a melhor.

É importante planejar, com antecedência, esses agrupamentos de modo que ocorra a maior circulação de conhecimentos.

5

Seria interessante chamar a atenção das crianças para a questão do aumento de 4 em 4, que significa a quantidade de animais usados no passado. Uma das intenções dessa atividade é colher dados sobre os procedimentos e observar se as crianças se apoiam nos dobros para resolver problemas desse tipo.

Aproveitando as resoluções feitas pelas crianças, organize uma roda de conversa para discutir o que é preciso fazer para que os procedimentos funcionem e o problema seja resolvido. Você pode escolher uma produção em que uma aluna e um aluno tenham utilizado um procedimento incompleto e pedir que a turma compare com outra produção que chegou ao resultado. É possível propor, também, que todos analisem e procurem entender o que foi feito e como chegar às respostas. Para aquelas crianças que ainda não compreenderam a relação existente entre as séries proporcionais, organize-as em grupos ou duplas e discuta os possíveis procedimentos de resolução. Ao entender outras estratégias, elas vão arriscar novos caminhos. Você pode discutir com a turma quais estratégias são úteis na resolução. Peça que todos anotem no caderno, na atividade seguinte, ou deixe em um cartaz na sala os procedimentos possíveis.

6

A atividade ***6*** tem como objetivo discutir e sistematizar alguns procedimentos que as crianças podem ter utilizado para resolver o problema **5**. Para isso, observe se as crianças entenderam o jeito que os personagens solucionaram o problema. Converse sobre os diferentes modos usados e pergunte se essas maneiras de resolução se parecem com a que utilizaram na atividade **5**.

Quando as crianças analisam e buscam algo em comum entre as estratégias utilizadas para resolver os problemas, é possível que explorem as propriedades multiplicativas que aparecem nos cálculos envolvidos, mesmo que sejam resolvidas por cálculos que não necessariamente utilizam a multiplicação formal.

Esse tipo de proposta não é simples, mas é muito necessário, pois dá a oportunidade de as crianças refletirem sobre as diferentes estratégias que as levarão a se aproximar, cada vez mais, dos conteúdos relacionados à proporcionalidade direta, ainda que não tenham aprendido formalmente a multiplicação.

Se achar interessante e/ou oportuno, nesse momento, sugira um outro problema parecido para que, em duplas, as alunas e os alunos resolvam utilizando estratégias que envolvam números, como as usadas por Vander e Ana Rosa, e não desenhos.

Fotos: iStock

7

Leia o enunciado para a turma e certifique-se de que todos entenderam a proposta. Explorar as imagens é algo interessante nessa atividade e pode ajudar as crianças a começar a estabelecer relação entre a quantidade de cada tipo de brinquedo e a quantidade de rodas. A pergunta ***7*** retoma a relação estabelecida nas primeiras atividades entre quantidade de bicicletas e rodas, introduzindo um novo contexto: a produção de brinquedos artesanais. Você pode propor que as crianças encontrem a quantidade de rodas de um avião e depois de dois.
No decorrer dessa análise, lance perguntas como:

- **Se fossem 3 aviões? Quantas rodas teríamos?**
- **E com 4 carros? Quantas rodas teríamos?**

Com isso, será possível ampliar as análises das crianças a respeito das variáveis propostas (X rodas para Y brinquedos).

Vale organizar uma conversa para que as crianças contem que estratégias utilizaram para descobrir quantas rodas tinham em determinado brinquedo e convidá-las para mostrar o registro para um colega ou para o grupo todo. Comparar e ver quem fez da mesma maneira, ou quem fez diferente e qual tipo de registro mais apareceu são explorações que podem contribuir muito com essa atividade.

Uma opção de ampliar as relações entre brinquedos e quantidade de rodas é construir tabelas com a turma chamando a atenção para essa relação. É interessante enfatizar que, quando a quantidade de brinquedos aumenta, a de rodas também aumenta – e isso é o que caracteriza um problema de proporcionalidade direta.

1 avião	2 rodas
2 aviões	4 rodas
3 aviões	6 rodas
4 aviões	8 rodas
5 aviões	10 rodas

8

A atividade ***8*** amplia as relações de proporcionalidade com o aumento do campo numérico. A criança terá a imagem como referência para descobrir a quantidade de rodas do caminhão (6) e relacionar de acordo com o pedido feito para cada uma das propostas.

Você poderá ampliar as relações a depender do que observar no grupo sobre os conhecimentos de cada criança. Poderá propor novos desafios para aquelas que têm facilidade diante da proposta, dobrando quantidades e lançando problemas como:

- **Quantos caminhões serão fabricados em cinco dias?**
- **É possível saber quantos caminhões fazem em dez dias sem contar a quantidade de caminhões por dia? Como?**

A ideia, nesse caso, é que utilizem a quantidade de caminhões em cinco dias e dobrem a quantidade. Do mesmo modo que a atividade anterior, seria interessante finalizar a proposta, convidando as crianças a retomar os registros, levando-as a observar como resolveram, quais dicas poderiam dar aos demais colegas da turma para solucionarem o problema.

Esses cálculos poderão ser compilados e fixados para consulta das crianças no mural da turma. Sempre que quiser, elas poderão consultar e anotar novos cálculos que sabem de memória.

9

Essa atividade segue ampliando o campo numérico dos problemas. Para isso, seria interessante organizar a turma de modo que trabalhe em pequenos grupos. A divisão dos agrupamentos precisa ser pensada previamente e organizada de modo que os pares tenham condições de discutir e ampliar os conhecimentos com as parcerias. Assim, ao colocar crianças com maior facilidade em realizar cálculos mentais e registros numéricos nos diferentes grupos, você favorecerá a troca e a ampliação dos saberes matemáticos envolvidos. Propor a discussão nesses grupos sobre formas mais econômicas de registros pode ser um caminho para que os que usem o desenho como estratégia de resolução ampliem seus recursos diante dos problemas enfrentados.

Circular pela sala e propor diferentes desafios diante do que se observa sobre os conhecimentos das alunas e dos alunos pode ser uma estratégia interessante de intervenção. Como nem todas as crianças têm familiaridade com a composição do trem, é interessante conversar com elas sobre o que são locomotivas e vagões logo no início da atividade.

REFERÊNCIA

- SALVADOR, *Cadernos Nossa Rede – Matemática*, 1º ano, 2018.

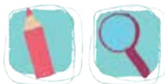
CADERNO DO ALUNO PÁG. 84

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 85

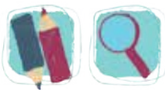
HORA DO BINGO

1 ESCREVA OS NÚMEROS QUE A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, VAI DITAR. ANOTE-OS NO ESPAÇO ABAIXO.



A) CIRCULE OS NÚMEROS QUE VOCÊ TEVE DÚVIDAS PARA ESCREVER.

B) COMPARE COM UMA COLEGA, OU UM COLEGA, E VEJA SE VOCÊS ESCREVERAM OS NÚMEROS DA MESMA FORMA.



C) CONTE PARA AS COLEGAS, OS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, QUAIS FORAM OS NÚMEROS QUE VOCÊ TEVE DÚVIDAS PARA ESCREVER.

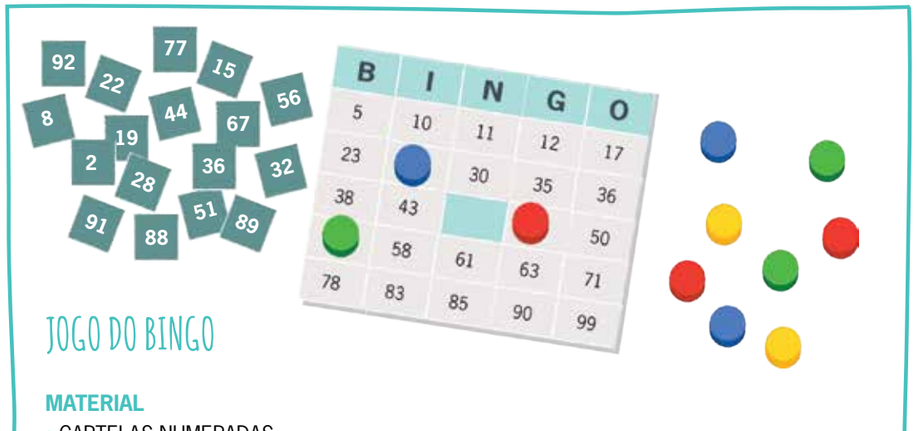
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 86

2 VOCÊ JÁ JOGOU BINGO? CONTE PARA A TURMA O QUE VOCÊ SABE SOBRE ESSE JOGO.

A) ACOMPANHE A LEITURA DO TEXTO ABAIXO E CONHEÇA AS REGRAS DO JOGO DO BINGO.



JOGO DO BINGO

MATERIAL

- CARTELAS NUMERADAS.
- TAMPINHAS DE GARRAFA OU BOTÕES PARA MARCAR OS NÚMEROS.
- SACO DE PANO OU DE PLÁSTICO OPACO.
- FICHINHAS NUMERADAS DE 1 A 100 PARA FAZER O SORTEIO.

PARTICIPANTES

- A PARTIR DE 3.

COMO JOGAR

1. DISTRIBUIR UMA CARTELA NUMERADA PARA CADA ALUNO (OU DUPLA).
2. O RESPONSÁVEL POR SORTEAR OS NÚMEROS DEVE FAZÊ-LO E DITAR UM POR UM, EM VOZ ALTA.
3. CONFORME OS NÚMEROS FOREM DITADOS, O JOGADOR QUE ENCONTRÁ-LOS EM SUA CARTELA DEVE MARCÁ-LOS.
4. O JOGO CONTINUA ATÉ QUE ALGUÉM TENHA MARCADO TODOS OS NÚMEROS DA CARTELA. QUANDO ISSO ACONTECER, DEVE GRITAR “BINGO!”, POIS VENCEU A RODADA.

B) RECORTE AS CARTELAS DA PÁGINA 151 E PREENCHA OS ESPAÇOS EM BRANCO COM NÚMEROS. JUNTO COM A TURMA E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, BRINQUE ALGUMAS VEZES COM O “JOGO DO BINGO”.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 87

3 JOGUE NOVAMENTE O BINGO COM AS COLEGAS, OS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, E RESPONDA ÀS QUESTÕES ABAIXO.

A) QUEM VENCEU A PRIMEIRA PARTIDA?

B) VOCÊ ENCONTROU TODOS OS NÚMEROS SORTEADOS?

[ ] SIM [ ] NÃO

PARA PENSAR SOBRE O JOGO

4 OBSERVE A TABELA DE BINGO ABAIXO:

B	I	N	G	O
5	10	11	12	17
23	27	30	35	36
38	43		45	50
53	58	61	63	71
78	83	85	90	99

A) VOCÊ CONHECE ALGUNS DESSES NÚMEROS? CIRCULE OS QUE VOCÊ CONHECE E SABE LER.

B) COPIE ABAIXO OS NÚMEROS QUE VOCÊ MARCOU NA CARTELA.

C) NA CARTELA DE BINGO HÁ O NÚMERO 32?

[ ] SIM [ ] NÃO

D) MARQUE O NÚMERO 35 NA CARTELA DE BINGO.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 88

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

5 AGORA VOCÊ VAI JOGAR BINGO COM UM GRUPO DE COLEGAS. ESCOLHA 15 NÚMEROS DIFERENTES DE 1 A 100 E PREENCHA A CARTELA ABAIXO.

B	I	N	G	O

COMO JOGAR EM GRUPO?

1. A TURMA TODA ESCOLHE UMA COLEGA OU UM COLEGA PARA SORTEAR E DITAR PARA OS GRUPOS OS NÚMEROS NO JOGO.
2. A CADA NÚMERO SORTEADO E DITADO, OS GRUPOS PROCURAM NA PRÓPRIA CARTELA E O MARCAM SE ENCONTRAREM.
3. O GRUPO QUE PREENCHER A CARTELA PRIMEIRO GRITA "BINGO!" E VENCE O JOGO.
4. A CADA PARTIDA, TROCA-SE A PESSOA QUE SORTEARÁ E DITARÁ OS NÚMEROS.

A) VOCÊ GRITOU "BINGO!" EM ALGUMA PARTIDA?

[ ] SIM [ ] NÃO

B) QUEM GANHOU A MAIOR QUANTIDADE DE PARTIDAS?

CADERNO DO ALUNO PÁG. 89

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

6 VEJA COMO RITA E LUÍS PENSARAM PARA ENCONTRAR O NÚMERO TRINTA E CINCO.

B	I	N	G	O
20	65	98	47	6
8	~~53~~	30	45	71
15	12		99	23
57	88	22	40	10
8	90	78	55	2

RITA

SEI QUE O NÚMERO TRINTA E CINCO TEM 3 E TEM 5. ENTÃO MARQUEI ESSE NÚMERO.

SEI QUE O NÚMERO TRINTA E CINCO COMEÇA COM 3 E TERMINA COM 5 E MARQUEI ESSE NÚMERO.

LUÍS

B	I	N	G	O
4	94	52	~~35~~	17
23	8	30	62	97
18	25		42	66
87	71	29	37	44
67	3	1	90	99

A) PARA VOCÊ, QUAL DAS DUAS CRIANÇAS MARCOU O NÚMERO CERTO? CONVERSE COM A TURMA E COM A PROFESSORA, OU O PROFESSOR.

[ ] RITA [ ] LUÍS

B) COMPARE O NÚMERO TRINTA E CINCO QUE VOCÊ MARCOU NA CARTELA DA ATIVIDADE **4** COM O NÚMERO QUE SUA COLEGA, OU SEU COLEGA, MARCOU. FORAM OS MESMOS?

[ ] SIM [ ] NÃO

GUILHERME OLIVEIRA DA SILVA
E.M. AGNELO DA SILVA BRAGA
SÃO FÉLIX DO CORIBE

CADERNO DO ALUNO PÁG. 90

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

7 JOGUE NOVAMENTE BINGO COM TODA A TURMA USANDO A CARTELA QUE VOCÊ VAI RECEBER.

A) ENCONTRE E PINTE, NO QUADRO ABAIXO, OS NÚMEROS DE SUA CARTELA.

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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

B) ESCOLHA 5 DOS NÚMEROS QUE VOCÊ PINTOU NO QUADRO E COPIE-OS ABAIXO.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 91

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

8 EM UMA PARTIDA DE BINGO. A PROFESSORA ANA MARIA SORTEOU OS SEGUINTES NÚMEROS:

- TRINTA E QUATRO
- VINTE
- NOVENTA E NOVE
- DEZESSETE
- SETENTA E UM
- TRINTA E OITO
- CINQUENTA
- QUARENTA E SEIS

A) OBSERVE A CARTELA DE RITA E VEJA SE ELA TEM OS NÚMEROS DITADOS. SE ENCONTRÁ-LOS, MARQUE COM UM **X**:

17	30	24
99	71	38
45	61	50

RITA

B) QUAIS NÚMEROS SORTEADOS RITA NÃO TEM EM SUA CARTELA?

C) QUAIS NÚMEROS AINDA FALTAM PARA ELA MARCAR NA CARTELA?

CADERNO DO ALUNO PÁG. 92

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

9 A PROFESSORA ANA MARIA DITOU OS NÚMEROS DO BINGO, E ERCÍLIA FICOU COM DÚVIDAS EM RELAÇÃO A ALGUNS NÚMEROS CANTADOS.

15	5	31
97		13
25	28	44

ERCÍLIA

VOCÊ PODE AJUDÁ-LA?

- PARA O NÚMERO QUINZE, ELA NÃO SABIA SE MARCAVA 15 OU 25.
- PARA O NÚMERO TRINTA E UM, ERCÍLIA MARCOU O 13.

A) CONVERSE COM SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS E ORGANIZEM DICAS PARA AJUDAR ERCÍLIA.

B) PINTE OS NÚMEROS QUE ERCÍLIA DEVERIA TER MARCADO.

15	**25**	**31**	**13**

CADERNO DO ALUNO PÁG. 93

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

10 ESTA É UMA TABELA DE CONTROLE DO "JOGO DO BINGO". NO ENTANTO, FALTARAM ALGUNS NÚMEROS. DESCUBRA ESSES NÚMEROS E COMPLETE OS ESPAÇOS EM BRANCO.

1	2	3		5	6	7	8	9	
11		13	14			17	18		20
21	22	23		25	26		28		30
	32			35	36			39	
41	42	43	44		46	47	48		50
51		53	54			57	58	59	60
		63	64	65	66	67		69	
71	72		74		76		78	79	80
81		83		85		87			90
	92	93		95	96	97		99	

11 INVESTIGUE COM A TURMA TODA:

A) O QUE VOCÊ PERCEBEU DE PARECIDO ENTRE OS NÚMEROS QUE ESTAVAM FALTANDO NA PRIMEIRA COLUNA?

B) O QUE VOCÊ PERCEBEU DE PARECIDO ENTRE OS NÚMEROS QUE ESTAVAM FALTANDO NA ÚLTIMA COLUNA?

C) O QUE HÁ DE PARECIDO ENTRE OS NÚMEROS DA COLUNA DO 5? O QUE MUDA?

D) DE QUANTO EM QUANTO AUMENTAM OS NÚMEROS EM CADA COLUNA?

E) DE QUANTO EM QUANTO AUMENTAM OS NÚMEROS EM CADA LINHA?

HORA DO BINGO

OBJETIVOS

- Ampliar os conhecimentos sobre o sistema de numeração decimal.
- Identificar as regularidades na série numérica para interpretar e produzir escritas numéricas com diferentes quantidades de algarismos.

OBJETO DO CONHECIMENTO

- Sistema de Numeração Decimal: interpretação e produção de escritas numéricas.

TEMPO ESTIMADO

- Seis a oito aulas.

MATERIAL SUGERIDO

- Cartelas para o jogo do bingo, disponíveis no anexo do *Caderno do Aluno (página 151)* e neste caderno *(página 229)*.
- Saco de pano ou plástico opaco.
- Fichas numeradas de 1 a 100, ou um globo de bingo, com bolinhas nesse intervalo numérico.
- Tampinhas de garrafa pet ou botões para marcar os números.

INTRODUÇÃO

O jogo do bingo é conhecido socialmente. Nele, as jogadoras e os jogadores marcam em suas cartelas números aleatórios com base num sorteio. Por isso, trabalhar com ele é interessante para ampliar os conhecimentos numéricos da turma.

Desde pequenas, as crianças notam os símbolos ao seu redor: os tênis têm números, e as roupas, tamanhos diferentes; as pessoas têm telefone e, para falar com elas, é preciso digitar números; os produtos na feira e no mercado têm preços; os brinquedos que ganharam no aniversário podem ser contados; enfim, os números e suas representações estão presentes no dia a dia, mesmo antes da compreensão do que eles significam.

Pesquisas da Didática da Matemática mostram que as crianças não aprendem a numeração escrita linearmente (de 1 a 10, depois de 10 a 100, e assim por diante). Primeiro elas aprendem os "nós" (números terminados em zero) para depois interpretarem os números que aparecem entre eles.

O jogo do bingo ajuda a discutir o sistema de numeração, pois oferece muitas oportunidades para análise, leitura e interpretação dos números.

ATIVIDADES

1

Essa atividade funciona como um diagnóstico inicial das hipóteses das crianças sobre o sistema de numeração escrito e, no decorrer da sequência didática, pode ser usado como avaliação do quanto avançaram nos conhecimentos numéricos – especificamente, na produção da escrita de números de dois algarismos.

Para encaminhá-la, leia o enunciado em voz alta e, pausadamente, dite 5, 9, 20, 25, 52, 45, 40, 84 e 85. Certifique-se de que as crianças entenderam a proposta e explique que devem registrar com números como pensam que eles são escritos.

Você deve ditar os números na ordem em que aparecem, pois a escolha deles não é aleatória: foi pensada para que seja possível observar as diferentes hipóteses das crianças. Como elas não aprendem os números de forma linear, ao propor que os escrevam com dois algarismos, é possível saber mais sobre o que pensam a respeito da escrita de números dessa grandeza. Para a maior parte da turma, essa proposta pode ser complexa, porém, possível de ser enfrentada. Não é esperado que escrevam todos os números convencionalmente. A ideia é, justamente, observar o que as crianças sabem sobre os números.

As hipóteses da turma para os números ditados podem ser diversas, o que constitui grande riqueza pedagógica. Essas ideias serão tratadas ao longo das atividades.

Com os conhecimentos que já têm, as crianças escrevem números se apoiando no nome deles, o que as leva a produzir escritas aditivas. Por exemplo, escrevem 405 para quarenta e cinco. Esse tipo de registro revela que já sabem escrever convencionalmente o número quarenta (40) e o cinco (5). Para aquelas que ainda produzem esse tipo de escrita, pode ser que, no momento de buscar na cartela do bingo o número cantado, elas não consigam identificá-lo porque buscam a escrita com três algarismos.

As propostas dos itens ***A***, ***B*** e ***C*** têm como objetivo retomar o ditado e chamar a atenção das crianças, sugerindo que observem e analisem as escritas que fizeram, comparando-as com as dos colegas.

Retomar o registro imediatamente após a escrita dos números em que tiveram dúvidas faz com que as alunas e os alunos reflitam sobre o que consideram mais fácil ou mais difícil. Note que não está sendo proposto corrigir e, sim, observar aqueles que foram mais fáceis e os que ainda não conhecem.

Comparar a escrita dos números com a das colegas e dos colegas, confirmar e confrontar hipóteses, além de realizar comparações, são desafios a ser enfrentados e serão atividades interessantes, pois todos vão precisar de argumentos para sustentar e justificar as escolhas. Dessa maneira, e também se apoiando nos próprios conhecimentos matemáticos, terão condições de afirmar, por exemplo, que "esse não é o 45, porque 'os quarenta' só têm dois números".

Portanto, a opção de não corrigir a turma e, sim, possibilitar uma conversa entre as crianças permite que elas comparem as escritas e hipóteses.

2

O objetivo é aproximar as crianças do contexto do bingo, para que aprendam a jogar e compreendam como são feitas as marcações nas cartelas. Identifique o que elas sabem sobre o jogo e as regras para depois complementar as informações. Feito isso, ajude as crianças a recortar as cartelas do anexo do *Caderno do Aluno*. Em seguida, elas devem escolher e escrever números de 1 a 100, aleatoriamente, preenchendo os espaços vazios, para que cada criança tenha uma cartela diferente. Para isso, ofereça grande variedade de portadores que devem, progressivamente, constituir fontes de consulta para a turma, como fita métrica ou quadro numérico *(há um no anexo na página 148 do* Caderno do Aluno*)*.

É considerado portador numérico qualquer objeto cultural que apresente números escritos ou impressos de forma ordenada para fins sociais determinados e que, na aula, funcione como fonte de informação sobre aspectos específicos dos números e do sistema de numeração. Se julgar oportuno, você pode orientar

a turma a marcar os números que você sortear, utilizando botões, tampinhas ou outro objeto. Assim, as cartelas poderão ser usadas outras vezes.

A ideia é que, num primeiro momento, as alunas e os alunos joguem utilizando as cartelas a seu modo, buscando uma familiaridade com elas e confirmando as regras e o funcionamento do jogo. Apresente as regras e os materiais e esclareça que alguém, quando marcar todos os números da cartela, deve dizer "bingo!". O momento de exploração inicial é precioso para observar os diferentes saberes das crianças e discuti-los com a turma.

Proponha uma ou duas partidas do jogo para favorecer a circulação de estratégias para localizar e controlar, nas cartelas, os números cantados. Organize a turma em duplas nesse primeiro momento. Agrupe as crianças que tenham conhecimentos numéricos próximos para favorecer o intercâmbio. Você deve ficar responsável pelo sorteio e por ditar os números. Ao sorteá-los, você não deve mostrá-los. A intenção é que as crianças enfrentem o problema de interpretar (identificar) o número escrito com base no que escutarem. Só depois de as duplas discutirem entre si e com os demais colegas, você pode mostrar os números sorteados e anotá-los no quadro. Essa estratégia coloca em jogo as relações entre o nome e a escrita de números.

É possível que algumas crianças digam corretamente o algarismo correspondente às unidades e substituam o da dezena por outro. Fazer isso envolve vários conhecimentos: saber que o número tem dois algarismos, reconhecer o algarismo das unidades e saber que é preciso de um algarismo diferente para a dezena, mesmo que não identifiquem qual. É possível também que algumas alunas e alguns alunos invertam o algarismo da unidade e o da dezena. Esse erro mostra que eles reconhecem que o número é composto por dois algarismos e os identificam, mas ainda não sabem da importância do lugar deles em função da correspondência com a numeração falada.

Combine um tempo curto para que a turma encontre os números ditados. Se necessário, repita-os para que todos tenham a oportunidade de ouvi-los e fazer as marcações na cartela. Importante: evite presentear os ganhadores do jogo para não causar desconforto entre as alunas e os alunos. Parabenizar os vencedores e anotar em um canto do quadro o nome deles, com um destaque, é suficiente.

B	I	N	G	O
5	10	11	12	17
23	27	30	35	36
38	43		45	50
53	58	61	63	71
78	83	85	90	99

3 e 4

Na atividade ***3***, as alunas e os alunos são convidados a jogar novamente. Você deve continuar sorteando e ditando os números. O objetivo da proposta é promover maior envolvimento deles com o jogo.

Já na atividade ***4***, a ideia é oferecer um problema para a classe no contexto do bingo. As crianças devem analisar a cartela, marcar os números que conhecem e copiá-los.

Promova um debate coletivo para elas refletirem sobre as escritas numéricas. Você pode colocar em dúvida alguns números marcados corretamente. Peça que justifiquem a seleção realizada, sem dar pistas de sua validade. As questões abaixo podem apoiar o debate:

- **Algumas alunas e alguns alunos disseram que esse número (35) é o trinta e cinco. Como saber se é o trinta e cinco? Eles têm razão?**

Outra possibilidade é anotar no quadro dois números formados pelos mesmos algarismos – por exemplo, 23 e 32 – e não informar qual é qual.

- **Vejam, saiu trinta e dois no sorteio. Qual desses números devo marcar?**

Esse tipo de intervenção visa provocar a explicitação pelas alunas e pelos alunos de certas relações entre a numeração oral e a escrita.

Você também pode explorar outros números que aparecem na cartela, como 38 e 83, e 36 e 63. Se considerar que para a turma eles são complexos, proponha outros usando uma cartela à parte, como as que aparecem no anexo deste caderno, na página 229.

5

O que se espera agora é que as crianças continuem a explorar o jogo. Elas devem escolher nove números quaisquer para preencher as cartelas. É interessante deixar disponíveis portadores numéricos, como fita métrica, calendário e quadro numérico para que possam ser consultados. Feito isso, em grupos, elas vão jogar bingo, sendo que uma delas deve ser escolhida para cantar os números sorteados.

Providencie um saco ou um pote para colocar fichinhas de papel com números de 1 a 100 para cada grupo. Além disso, apresente um quadro numérico com números de 1 a 100, para que os grupos possam usá-lo como fonte de consulta para a escrita dos números e também para controlar os sorteados. A dupla responsável por cantar os números, ao tirá-los do saquinho, deve tentar lê-los e ditá-los em voz alta. Esclareça que uma restrição do jogo é que, ao cantar o número, não se deve nomear separadamente os algarismos que o compõem. Isso para que as crianças se esforcem para dizer o nome do número por completo. Oriente-as também a anunciar o número sem mostrar a fichinha às demais, a fim de provocar as colegas e os colegas, fazendo com que pensem como é o número, sem ver o registro.

Uma intervenção possível quando as alunas e os alunos dizem não saber qual é o número que foi cantado e aparecem dúvidas em relação aos algarismos que o compõem é sugerir que elas e eles consultem portadores que estejam à disposição. As crianças podem utilizar os conhecimentos que possuem sobre a série oral contando a partir do 1 ou de outro número para encontrar como o número cantado é escrito. Você pode fazer perguntas como:

- **Se uma criança não sabe qual é o 32, como usar a fita métrica para encontrá-lo?**
- **Esse número pode ser encontrado no calendário também?**

Outra intervenção possível é anotar no quadro números que deem pistas de qual é o número cantado. Por exemplo: se você tira 27 e nota que algumas crianças não vão saber como marcar, pode perguntar:

- **Ajuda saber qual é o 20 para saber qual é o 27? Esse é o 20 *(e anota no quadro)*.**

É interessante anotar separadamente os números que saíram daqueles que oferecem pistas. Para isso, divida o quadro em duas partes ou confeccione dois cartazes: "Pistas" e "Números que já saíram".

6

Com essa proposta, a ideia é tornar observável para as crianças que os números, ainda que formados pelos mesmos algarismos, serão diferentes dependendo da posição que cada um ocupa. É interessante ler em voz alta para a classe as justificativas dadas por Rita e Luís. Depois, proponha que, individualmente, a turma responda como saber qual é a escrita correta. Para a realização do item ***B***, é necessário retomar a proposta da atividade ***4***, no momento em que as crianças tiveram de marcar o número 35. Essa retomada visa ajudar as alunas e os alunos a construir novos observáveis sobre a escrita do número 35 e compará-lo ao 53, para que, então, identifiquem que para ser 35 é necessário começar com 3 e não com 5.

B	I	N	G	O
4	94	52	35	17
23	8	30	62	97
18	25		42	66
87	71	29	37	44
67	3	1	90	99

LUÍS

Faça uma roda de conversa para que todos argumentem sobre suas respostas a respeito do procedimento usado por Rita e Luís para encontrar o número 35. Esse momento é valioso, pois faz com que a turma identifique caminhos possíveis para ler e escrever números.

7

A proposta tem o intuito de problematizar uma situação de jogo em que as crianças precisam observar os números de sua cartela, refletir sobre eles e encontrá-los no quadro numérico. Convide as alunas e os alunos para jogar e explique que, agora, as cartelas usadas serão as que você já preparou. Tal como já explicado, durante o jogo, ao fazer o sorteio dos números, é importante lançar mão de algumas estratégias como: lê-lo sem mostrá-lo imediatamente para que as crianças digam como ele é; mostrar o número e pedir que falem o nome dele; incentivá-las a buscar referência no quadro numérico para conferir se o número sorteado é o que estão dizendo; e mostrar um número de apoio e pedir que expliquem como é outro, entre outras situações.

Vale ressaltar que o jogo do bingo pode se tornar uma situação favorável para trabalhar em diversos momentos da rotina, como iniciar o dia ou marcar uma passagem durante a aula. Também é válido organizar a turma de maneiras diferentes, como montar grupos. Assim, você pode dar mais atenção às necessidades de cada aluna e aluno. Porém, quando se joga em grupo, é comum que quem tem maior facilidade com o contexto numérico consiga refletir mais sobre os números, não dando chances aos que sentem maior dificuldade. Por isso, prestar atenção ao fazer os agrupamentos é fundamental. Finalizado o jogo, proponha às alunas e aos alunos que respondam os itens ***A*** e ***B***, que têm como foco a análise da cartela. O primeiro objetivo é de conferência: verificar se as alunas e os alunos fizeram bingo ou não, ou seja, conferir se marcaram todos os números da cartela.

No item ***A***, as crianças devem localizar no quadro numérico os números de sua cartela. Isso é interessante, pois elas precisam usar estratégias para encontrar os números no quadro. Pode ser que algumas contem desde o 1 para localizar o que estão buscando, utilizem os números terminados em 0 ou ainda recorram às regularidades das colunas e linhas.

O item ***B*** pede que as crianças escolham cinco números da cartela e os copiem. Se achar interessante, sugira que elas organizem as escolhas em ordem decrescente. Antes, vale escolher cinco números no quadro numérico da sala com ajuda de todos e organizá-los em ordem decrescente para que a turma entenda o que deve fazer. Se necessário, organize em ordem decrescente outros cinco números do quadro numérico.

17	30	24
99	71	38
45	61	50

RITA

8

Com base na análise de números cantados durante o bingo pela professora Ana Maria, as crianças devem, no item ***A***, encontrar na cartela de Rita os que ela possui e marcá-los com X, trabalhando individualmente. Leia em voz alta os números, um a um. Os itens ***B*** e ***C*** podem ser realizados com a turma em duplas, pois as crianças vão precisar encontrar e anotar os números que Rita marcou e os que ela não marcou na cartela. Nesse momento, uma boa estratégia é circular pela sala para auxiliar quem necessita de ajuda.

15	5	31
97		13
25	28	44

ERCÍLIA

9

Dando sequência às propostas que envolvem análises e problematizações de escritas numéricas, essa atividade propõe que as alunas e os alunos observem números sobre os quais Ercília tem dúvidas e busquem justificativas para encontrar o número correto.

O desafio é potente pois as crianças, além de analisar os números, precisam argumentar sobre as escolhas do ponto de vista matemático. Argumentar e levantar hipóteses é parte da atividade matemática. A turma aprende isso quando tem de comparar, analisar e justificar escolhas.

Outra possibilidade de trabalho é apresentar à classe desafios diferentes de leitura e escrita de números para além dos que apareceram nessa atividade. Por exemplo, encontrar qual é o número 93 diante de quatro opções escritas no quadro: 13, 39, 93 e 903.

10

Depois de muito analisar escritas numéricas e números fora de sequência, o intuito é que as alunas e os alunos completem as lacunas de um quadro numérico. É uma boa oportunidade para observar os avanços deles em relação a números de dois algarismos e analisar se a turma ampliou os conhecimentos sobre esse conteúdo desde o início da sequência didática.

Fique de olho em algumas das estratégias utilizadas pelas crianças que revelam conhecimentos importantes: preenchem o quadro contando de um em um, utilizam os números que aparecem antes ou depois como apoio, buscam referência também nos que estão na mesma coluna para auxiliar na escrita daqueles que ainda não reconhecem ou conseguem preencher a tabela inteira por já compreenderem as regularidades do sistema de numeração.

A tabela numérica da atividade pode ser flexibilizada considerando os saberes da turma. Por exemplo, se considerar que o intervalo de 1 a 100 é muito alto, proponha uma tabela com números até 30 ou 50.

Se achar que há muitos números para ser registrados, ofereça a tabela com mais espaços preenchidos, deixando apenas alguns em branco. Ou, então, proponha que completem só os números de uma determinada coluna ou linha. As variações permitem que a proposta atenda à diversidade de conhecimentos da classe.

Vale ressaltar ainda que o trabalho em duplas tem como propósito fazer as alunas e os alunos confrontarem hipóteses e promover a circulação de conhecimentos.

11

A ideia é sistematizar algumas regularidades do sistema de numeração, explorando os números localizados nas linhas e colunas da tabela. Organize um momento coletivo e convide as crianças a observar o que se repete e o que muda nos números de uma linha e, depois, o que se mantém e o que muda nos números de uma coluna.

REFERÊNCIAS

- BROITMAN, C.; KUPERMAN, C. *Interpretación de Números y Exploración de Regularidades en la Serie Numerica. Propuesta Didáctica para Primer Grado: "La Lotería"*. Buenos Aires, 2004.
- SALVADOR, *Cadernos Nossa Rede – Matemática*, 1º ano, 2018.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 94

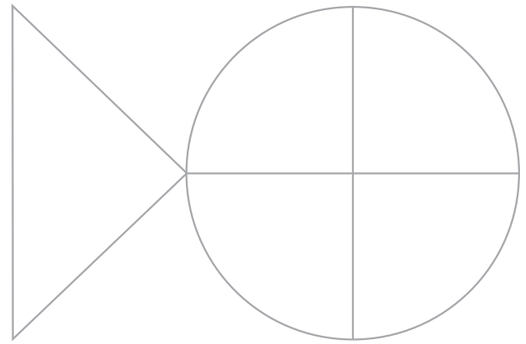
CONSTRUIR COM FIGURAS GEOMÉTRICAS

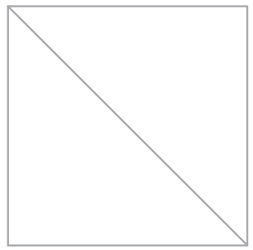
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 95

CONSTRUIR COM FIGURAS GEOMÉTRICAS

1 RECORTE TODAS AS FIGURAS QUE ESTÃO NAS PÁGINAS 153 E 155 ANEXO DESTE CADERNO E ESCOLHA AS QUE SERÃO NECESSÁRIAS PARA PREENCHER OS DESENHOS ABAIXO. GUARDE AS DEMAIS PARA USAR NAS PRÓXIMAS ATIVIDADES.





2 VOCÊ CONSEGUIU PREENCHER TODAS AS FIGURAS?

[ ] SIM [ ] NÃO

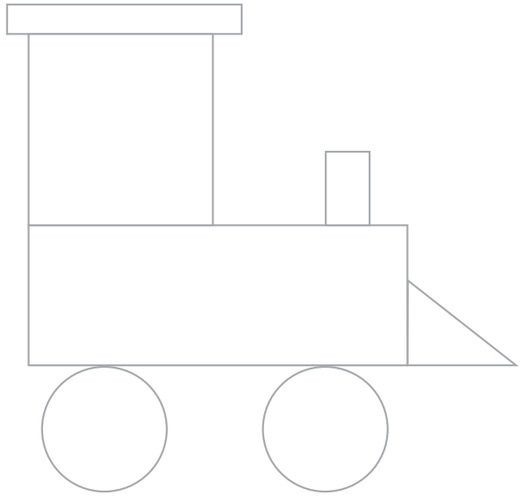
CONVERSE COM SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE COMO VOCÊ PENSOU PARA FORMAR AS FIGURAS DESTA PÁGINA.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 96

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

3 MONTE UM TREM IGUAL AO MODELO USANDO AS FIGURAS QUE VOCÊ RECORTOU. EM SEGUIDA, COLE AS PEÇAS NO ESPAÇO ABAIXO.



- A FIGURA QUE VOCÊ MONTOU FICOU IGUAL AO DESENHO? CONTE PARA A TURMA E PARA A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, COMO FEZ PARA ESCOLHER AS FIGURAS E MONTAR O DESENHO.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 97

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

4 COM SUA DUPLA, RESOLVA OS PROBLEMAS A SEGUIR.

A) SEPARE OS RETÂNGULOS NECESSÁRIOS PARA COBRIR TODO O QUADRADO E COLE-OS SOBRE ELE.

B) QUANTOS RETÂNGULOS VOCÊ USOU?

[ ] 1 [ ] 2 [ ] 3

C) DESTA VEZ, USE SOMENTE OS QUADRADOS PEQUENOS. CUBRA TODO O QUADRADO GRANDE COM ELES. EM SEGUIDA, COLE-OS.

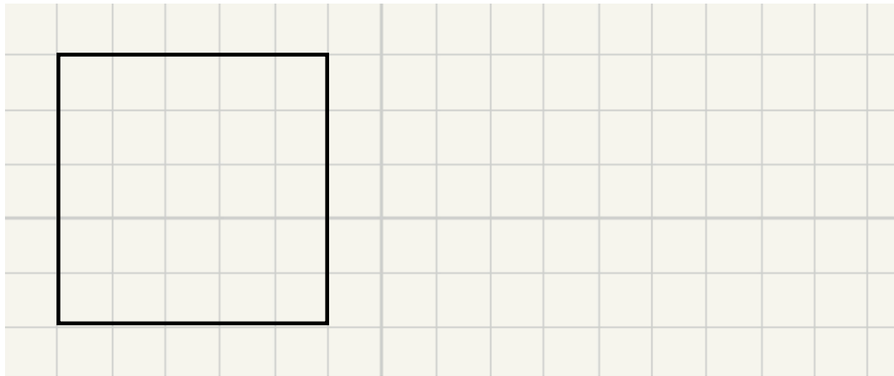
D) QUANTOS QUADRADOS VOCÊ USOU?

[ ] 1 [ ] 2 [ ] 3 [ ] 4

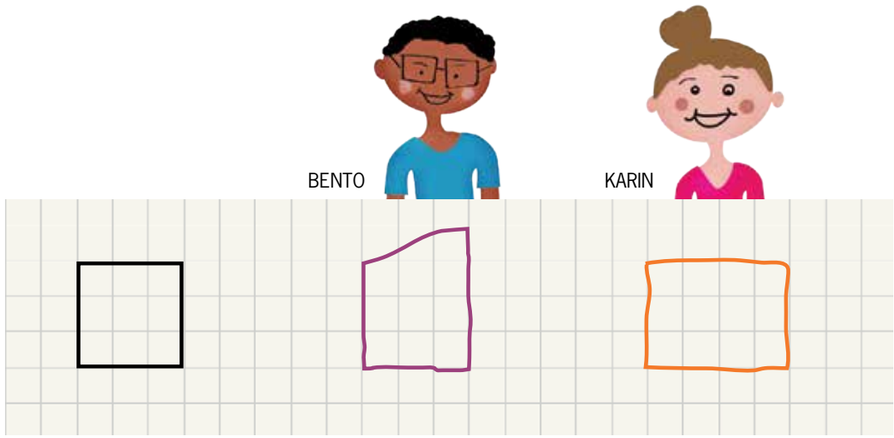
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 98

5 COPIE UM QUADRADO IGUAL AO QUE ESTÁ DESENHADO.



6 VEJA COMO BENTO E KARIN COPIARAM O MESMO QUADRADO:



A) OS QUADRADOS FICARAM IGUAIS?

[ ] SIM [ ] NÃO

B) O QUE ACONTECEU? CONVERSE COM AS COLEGAS, OS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE AS DICAS QUE VOCÊS PODERIAM DAR PARA AJUDAR BENTO E KARIN A COPIAR UM QUADRADO.

CONSTRUIR COM FIGURAS GEOMÉTRICAS

OBJETIVO

- Relacionar algumas características das figuras geométricas: formas, lados retos, curvos e número de lados.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Reprodução de figuras dadas com base em outras figuras.
- Análise de propriedades das figuras.

TEMPO ESTIMADO

- Seis aulas.

INTRODUÇÃO

Problemas relacionados ao espaço ideal – não apenas como representação do entorno mas também como um espaço geométrico que já tem características definidas – estão presentes no dia a dia das crianças. Portanto, são boas oportunidades para que elas resolvam problemas relacionados à geometria. É preciso oferecer situações que as levem a observar atentamente as particularidades de figuras geométricas planas e espaciais, caracterizando-as e descrevendo-as para aproximá-las cada vez mais das propriedades que as compõem.

O ensino da geometria, tradicionalmente, sempre foi apoiado na nomenclatura das figuras, tornando-o aborrecido, deformado e distante de oferecer às alunas e aos alunos questões relacionadas à análise das propriedades.

Essa sequência didática propõe atividades que permitem às crianças explorar, identificar e sistematizar algumas propriedades de figuras geométricas. Essas situações consistem na reprodução de uma figura que funciona como modelo e, usualmente, são denominadas situações de cópia. Copiar uma figura pode representar um problema quando as relações e os elementos que a compõem não são evidentes aos olhos de quem deve reproduzi-la. Embora ao copiar algumas relações possam ficar no plano do implícito, não é suficiente uma percepção global. É necessário estabelecer certos pontos de referência e identificar algumas características.

Em algumas atividades, as crianças vão reproduzir uma figura ou uma composição de figuras e, em outras, vão analisar uma cópia já realizada. Embora ambas as propostas tenham os mesmos propósitos, algumas modificações no tipo de tarefa e nas figuras que precisam ser copiadas podem variar o nível de dificuldade das situações.

ATIVIDADES

1 e 2

Para a realização das atividades ***1*** e ***2***, é interessante organizar a classe em grupos de quatro crianças e colocar no centro da mesa uma bandeja com todas as figuras geométricas recortadas do anexo do *Caderno do Aluno (páginas 153 e 155)* e deste caderno *(páginas 231 e 233).* Depois disso, lance o desafio de que cada um em seu caderno deverá preencher os dois desenhos utilizando-se das figuras disponíveis na bandeja do centro da mesa.
É importante que as figuras geométricas da bandeja estejam misturadas para que as próprias crianças tenham de selecioná-las para preencher os desenhos 1 e 2. É possível, inicialmente, que elas escolham as figuras mais conhecidas, como círculo, quadrado e triângulo para tentar preencher os desenhos.
No entanto, para cobrir toda a figura, do círculo, por exemplo, é necessário usar dois meios círculos ou um quarto de círculo. Porém, você pode dar como dica que elas usem mais de uma figura da bandeja para preencher os desenhos.

Após o preenchimento dos desenhos, é importante organizar uma conversa para analisar as semelhanças e as diferenças entre a composição de criança e conversar sobre as características que puderam ou não ser consideradas:

- **Foi possível cobrir toda a figura?**
- **Quais problemas vocês tiveram?**

Vale a pena organizar uma roda de apreciação dos cadernos para que todos vejam a produção dos colegas e identifiquem as semelhanças e diferenças.

3

Embora a colagem seja realizada pelas crianças individualmente, organize-as em duplas para que troquem ideias antes de montar a figura nos respectivos cadernos. É interessante dar os mesmos encaminhamentos da atividade ***1***, colocando uma bandeja com todas as figuras que as alunas e os alunos de cada dupla terão recortado. Contudo, dessa vez, eles vão ter de enfrentar dois desafios: encontrar formas para preencher o modelo geométrico dado e reproduzir a mesma figura, colando-as abaixo do desenho original.

4

Assim como nas propostas anteriores, essa tem como objetivo aprofundar a reflexão sobre as figuras geométricas, especialmente a relação existente entre quadrados e retângulos. Para isso, discuta com as alunas e os alunos que algumas figuras podem ser compostas por outras. Por exemplo, um quadrado pode ser formado por retângulos ou quadrados menores.

Agrupar as crianças em duplas para a realização da proposta é uma estratégia potente, pois favorece o intercâmbio de ideias, o confronto de hipóteses e os avanços nas análises sobre as propriedades das figuras. É dessa maneira que as crianças são colocadas na condição de protagonistas na elaboração de conceitualizações a respeito de quantos retângulos são necessários para cobrir o quadrado.

É importante levantar todos esses aspectos pois, com base neles, as crianças conseguirão se aproximar das propriedades das figuras geométricas.

5 e 6

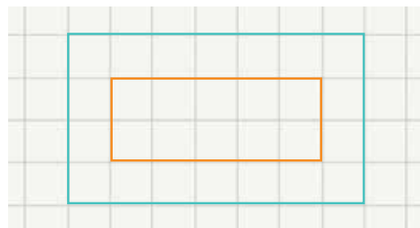
As atividades ***5*** e ***6*** trazem novos desafios: a reprodução e a comparação de um quadrado com base na análise de algumas de suas características. Copiar e comparar não são atividades que podem ser resolvidas apenas olhando e desenhando, mas elas provocam as crianças a reparar em detalhes e semelhanças para copiá-las de maneira fiel.

É esperado que elas não consigam reproduzir o quadrado exatamente igual e isso será muito bom: é uma excelente oportunidade para que analisem o que precisam considerar sobre a figura para copiá-la da maneira mais próxima possível – por exemplo, considerando a quantidade de lados e de quadradinhos que a figura ocupa no papel quadriculado, a posição e a maneira como os lados se cruzam, entre outras questões importantes que precisam ser analisadas ao tentar copiar uma figura.

Alguns problemas que envolvem a cópia de figuras podem se tornar mais simples ou complexos de acordo com as características da figura. Se uma tem menor quantidade de elementos, é mais simples copiar. Por exemplo:

1. Copie um retângulo igual a este:

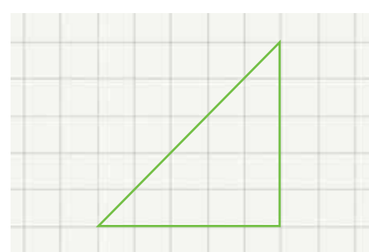
2. Copie uma figura igual a esta:



Como é possível observar, não é a mesma coisa copiar apenas um retângulo, como no problema ***1***, e a figura apresentada no problema ***2***, composta por dois retângulos cujos lados têm uma diferença de dois quadradinhos em seu comprimento.

A posição das linhas da figura em relação ao quadriculado também é um aspecto que pode dificultar ou deixar mais simples a atividade. Veja o exemplo dessa situação de copia de triângulos:

1. Copie uma figura igual a esta:



Seguramente, para as crianças essa reprodução será mais complexa que a dos retângulos anteriores uma vez que os triângulos contêm lados que não seguem a linha do quadriculado. Uma análise mais detalhada permite identificar que, para traçar a hipotenusa, é necessário unir os extremos dos outros dois lados do triângulo – obviamente, as crianças não chegarão a usar esses termos. Como é possível observar, os lados que se apoiam sobre a linha do quadriculado admitem certas formas de controle que não é possível usar quando o desenho segue outras direções.

Na atividade ***6A***, chame a atenção da turma para algumas características que Bento e Karin consideraram (os quatro lados) e as que não consideraram (o tamanho do quadrado, um dos lados inclinado), o que inviabilizou a reprodução idêntica.

Na atividade ***6B***, é possível registrar as dicas que as crianças derem sobre como copiar figuras em um cartaz para ser fixado na sala. Esse registro fornecerá pistas importantes sobre o que elas já aprenderam a respeito das figuras geométricas e até onde podem avançar.

É esperado que as alunas e os alunos digam que Bento desenhou um dos lados inclinado e maior que o do modelo e que Karin desenhou um retângulo. Sobre as dicas, a turma pode mencionar: contar os quadradinhos para saber o tamanho do quadrado e marcar em que lugar começa e termina o quadrado.

REFERÊNCIAS

- BROITMAN, C. e ITZCOVICH, H. *Geometria nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Problemas de seu Ensino, Problemas para o seu Ensino*. In PANIZZA, M. et al. *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- MONTEIRO, M.P.B. *As Crianças e o Conhecimento Matemático: Experiências de Exploração e Ampliação de Conceitos e Relações Matemáticas*. MEC: SEB. Brasília, 2010.
- SALVADOR, *Cadernos Nossa Rede – Matemática*, 1º ano, 2018.

PEDRO OTÁVIO SOUZA MEDRADO
GRUPO ESCOLAR ODILON TORRES
IRAQUARA

CADERNO DO ALUNO PÁG. 99

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

Fotos: Bachmont [1] (CC BY 2.0); iStock [2,3,4 e 5]; Renata Bossle [6] (CC BY 2.0); Juliana Gabriela/Setur-BA [7] (CC BY-SA 2.0)

COLEÇÕES

1 MUITAS PESSOAS GOSTAM DE COLECIONAR COISAS COMO LÁPIS, ÍMÃ DE GELADEIRA, PAPEL DE CARTA E CHAVEIRO, ENTRE OUTRAS.
E VOCÊ? JÁ COLECIONOU ALGUMA COISA?

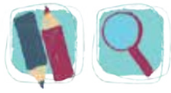
[ ] SIM [ ] NÃO

SE JÁ COLECIONOU ALGUMA COISA, O QUE FOI?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

2 QUE TAL COMEÇAR A COLECIONAR PEQUENOS OBJETOS? DESENHE NO ESPAÇO ABAIXO OBJETOS QUE VOCÊ GOSTARIA DE COLECIONAR.

3 OBSERVE A IMAGEM DESTAS COLEÇÕES DE PEDRAS. CONVERSE COM SUA COLEGA, OU SEU COLEGA, E DECIDAM QUAL DELAS VOCÊS ACHAM MAIS FÁCIL CONTAR. POR QUÊ?



A) CONTE QUANTAS PEDRAS HÁ EM CADA COLEÇÃO E ESCREVA O NÚMERO CORRESPONDENTE NO ESPAÇO ABAIXO DE CADA UMA DELAS.

Fotos: iStock

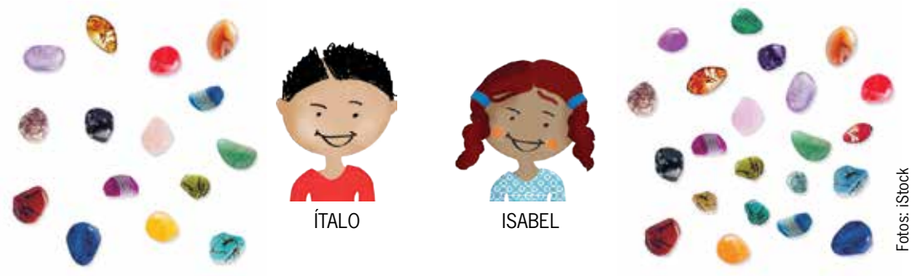
B) VOCÊS CONSEGUIRAM CONTAR TODAS AS COLEÇÕES?

[ ] SIM [ ] NÃO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

C) EXPLIQUE PARA A TURMA TODA E PARA A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, COMO VOCÊ E SUA DUPLA FIZERAM PARA CONTAR. CASO NÃO TENHA SIDO POSSÍVEL CONTAR TODAS AS COLEÇÕES, EXPLIQUEM O PORQUÊ.

4 UM GRUPO DE CRIANÇAS DO 1º ANO RESOLVEU COLECIONAR PEDRAS. FAÇA UM **X** NA COLEÇÃO QUE TEM MAIOR QUANTIDADE DE PEDRAS:



Fotos: iStock

5 ISABEL RESOLVEU ORGANIZAR AS PEDRAS DE SUA COLEÇÃO POR COR.

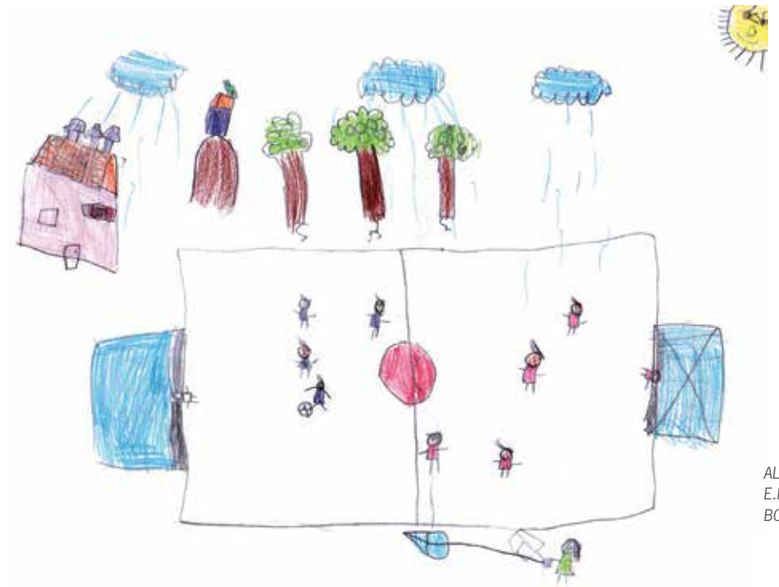
A) ESCREVA A QUANTIDADE DE PEDRAS DE CADA COR DA COLEÇÃO DE ISABEL.

B) QUANTAS PEDRAS ISABEL TEM AO TODO EM SUA COLEÇÃO?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

6 UM GRUPO DO 1º ANO CONFERIU SUAS PEDRINHAS E CHEGOU AO TOTAL DE OITENTA E QUATRO. YASMIN DITOU A QUANTIDADE OBTIDA PARA QUE SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS ANOTASSEM A QUANTIDADE TOTAL NO CADERNO. VEJA COMO ALGUMAS CRIANÇAS ANOTARAM:

CIRCULE A ESCRITA CORRETA. DEPOIS CONVERSE COM A TURMA E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE COMO VOCÊ FEZ PARA DECIDIR QUAL É A CORRETA.



ALICE MENDES MATOS
E.M. DOM PEDRO I
BONINAL

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

7 OBSERVE O CARTAZ COM O REGISTRO DA COLEÇÃO DA TURMA DO PROFESSOR EDUARDO. MARQUE UM **X** NO DIA EM QUE A TURMA CONSEGUIU MAIS PEDRAS.

COLEÇÃO GRUPO A

09/02	114
16/02	40
23/02	52
27/02	77

CONVERSE COM SUAS COLEGAS, SEUS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE COMO VOCÊS FIZERAM PARA DESCOBRIR QUAL DIA A TURMA CONSEGUIU MAIS PEDRAS.

8 ALGUMAS CRIANÇAS DO 1º ANO RESOLVERAM FAZER COLEÇÕES INDIVIDUAIS. ANOTE AO LADO DO NOME DE CADA CRIANÇA A QUANTIDADE DE PEÇAS QUE ELA TEM. PROCURE O NÚMERO NA TABELA ABAIXO.

ALINE: QUARENTA E UM

BENTO: SESSENTA E TRÊS

JAMILE: CENTO E TRINTA E CINCO

401	14	41
603	63	6003
100305	1035	135

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

9 BENTO, UM ALUNO DO 1º ANO, RESOLVEU COLECIONAR PEDRINHAS. VEJA O REGISTRO QUE ELE FEZ DO CRESCIMENTO DE SUA COLEÇÃO.

1º DIA 6

2º DIA 17

3º DIA

18 19 20 21 22 23 24 25 26

27 28 29

A) QUANTAS PEDRAS BENTO CONSEGUIU NO 1º DIA?

B) QUANTAS PEDRAS TINHA SUA COLEÇÃO NO 2º DIA? QUANTAS A MAIS DO QUE NO 1º DIA?

C) QUANTAS PEDRAS ELE CONSEGUIU NO 3º DIA? COMO FEZ PARA CALCULAR O TOTAL?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 106

10 VEJA COMO CAUÃ, UM ALUNO DO 1º ANO, CALCULOU O TOTAL DE PEÇAS DA SUA COLEÇÃO NO 3º DIA.

3º DIA

10-10-10-10-10-10-10-10-8 = 88

ELE ACERTOU?

[ ] SIM [ ] NÃO

CONVERSE COM A TURMA E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE A ESTRATÉGIA DE CAUÃ.

EMANOELE CRISTINE NOVAES DE SOUZA
GRUPO ESCOLAR ODILON TORRES
IRAQUARA

COLEÇÕES

OBJETIVOS

- Avançar em suas estratégias para contar quantidades de objetos cada vez maiores.
- Ler, comparar e escrever números de diferentes quantidades de algarismos.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Contagem de objetos.
- Produção de notações numéricas.

TEMPO ESTIMADO

- Dez aulas.

MATERIAL SUGERIDO

- Caixas ou latas pequenas (uma para cada grupo de quatro crianças).

INTRODUÇÃO

Juntar durante um tempo determinados objetos para montar uma coleção é um projeto que permite propor uma variedade de problemas. À medida que a coleção aumenta, as crianças precisarão, periodicamente, contar objetos em quantidade cada vez maior e escrever e interpretar números mais altos para controlar o crescimento da coleção. Você pode propor coleções coletivas ou individuais para a turma.

Nas primeiras atividades, identifique como as crianças realizam a contagem de quantidades menores que 10 e quais estratégias utilizam para compará-las. É interessante fazer um registro das estratégias utilizadas para acompanhar os avanços. É possível que alguns contem os objetos sem fazer a correspondência um a um, pulando alguns ou marcando duas vezes o mesmo. Caso isso ocorra, proponha uma rodada de socialização sobre os procedimentos utilizados pelas crianças, de forma que elas possam conhecer diferentes jeitos de contar realizados pelo próprio grupo e avancem nas estratégias pessoais. Embora a récita da série ordenada dos números seja imprescindível nesse caso, já que contar é diferente de recitar.

Muitas vezes as crianças conseguem recitar números altos, até 50 ou 100, mas não são capazes de contar quantidades pequenas menores que 20, por exemplo. Uma criança sabe contar quando realiza os seguintes procedimentos: aponta para cada um dos objetos e diz o nome do número na ordem correta (1, 2, 3...), reconhece o último número nomeado e quando é capaz de responder à pergunta "quantos?" sem ter que recomeçar a contagem de um em um.

Retome os registros feitos durante as sequências didáticas *30 Casas* e *Escrever Quantos Tem*. Se necessário, proponha situações de contagem parecidas com as realizadas anteriormente para as crianças que estiverem com mais dificuldade. É uma

oportunidade para discutir com elas as diferentes maneiras de contar e de organizar os objetos para contá-los sem se perder. Ou, ainda, mostrar as possibilidades de agrupamentos (2 em 2, 5 em 5, 10 em 10) e de controle dos objetos já contados e dos que ainda não foram contados.

É importante ler para as crianças cada uma das propostas, conversar sobre o que elas entenderam, perguntar como poderiam fazer a contagem em cada atividade, antes de pedir que a realizem. Você pode escolher qual ou quais atividades realizar em cada aula, considerando os conhecimentos que suas alunas e seus alunos já dispõem.

Outro aspecto importante a ser mencionado nessas propostas diz respeito à escrita dos números para representar as quantidades. Provavelmente, as crianças produzirão diferentes notações numéricas que podem ser convencionais ou não. Por isso, é fundamental organizar um debate em torno dessas escritas, colocando-as no quadro, confrontando esses modos de escrita numérica e recorrendo a portadores, como o calendário, o quadro numérico, a fita métrica e outros que sirvam como boas fontes de consulta para o grupo.

Em algumas atividades, a sugestão é que as crianças trabalhem em duplas organizadas por você, considerando os conhecimentos da turma sobre contagem que puderam ser identificados nas atividades anteriores. É interessante colocar para trabalharem juntas as crianças que contam de modos diferentes, aquelas que, por exemplo, contam de um em um com aquelas que já realizam a sobrecontagem (contar a partir de determinada quantidade).

ATIVIDADES

1

O intuito dessa primeira atividade é convidar as crianças a se tornar colecionadoras. Para tanto, você pode falar sobre sua experiência pessoal, se já teve ou tem alguma coleção, ou sobre colecionadores que conhece. Pergunte para as crianças se elas colecionam alguma coisa ou se conhecem alguém que faça isso.

2

Você deve sugerir diferentes objetos a ser colecionados para que escolham os de que mais gostam e se identificam. Uma alternativa é a coleção de pedrinhas, pois elas são de diferentes tamanhos e formatos. Caso você considere mais interessante colecionar outros objetos (botões, tampinhas, lacres de latinhas de alumínio etc.), também é uma possibilidade. O importante é colecionar algo que as crianças tenham facilidade para levar à escola, sem nenhum custo, e que venha em uma quantidade razoável para que seja possível explorar diferentes grandezas nas situações de contagem e comparação de quantidades.

Defina um ou dois dias da semana e um prazo para as crianças trazerem de casa os objetos que serão colecionados e realizarem a contagem e registrar as quantidades para acompanhar o crescimento da coleção. É muito importante ter um local especial para guardar a coleção. Para tanto, peça que as crianças tragam latas de leite ou caixas de sapato para juntar as peças e reserve um canto da sala para guardá-las.

1

2

3

Fotos: iStock [1]; Juliana Gabriela/Setur-BA [2] (CC BY-SA 2.0); Bachmont [3] (CC BY 2.0)

Para contar as peças da coleção, organize as crianças em grupos de quatro e faça perguntas como:

- **Quantos objetos vocês têm no total?**
- **Como vocês podem ter certeza de que contaram corretamente, sem deixar de contar nenhum objeto?**

À medida que a coleção aumenta, as crianças enfrentarão o problema de contar quantidades cada vez maiores e escrever e interpretar números mais altos. O aumento da quantidade funciona como uma variável didática, pois exige a elaboração de novas estratégias. O crescimento das coleções também é uma variável didática que contribui para o surgimento desses procedimentos, em especial, da sobrecontagem, pois uma coisa é agregar três elementos a uma coleção de cinco; outra é agregar três a 49.

No momento da discussão coletiva, chame duas crianças – uma representante de um grupo que tenha contado todos os elementos e outra que se baseou no número anotado para que expliquem como fizeram para conferir a quantidade de objetos de cada coleção.

O aumento da quantidade de peças também traz problemas relacionados ao registro: como desenhar todas as peças ou saber qual número corresponde àquela quantidade.

Você pode propor que as crianças organizem o registro em uma tabela. Ao final, vale propor uma rodada de socialização com perguntas como:

- **Qual grupo teve a maior quantidade de objeto colecionado?**
- **Qual grupo teve a menor quantidade de objeto colecionado?**
- **É possível saber sem ter que contar tudo novamente?**

3

Não é esperado que as crianças consigam contar as pedras da coleção 2. A ideia dessa atividade é retomar estratégias de contagem já trabalhadas e que as crianças pensem na organização das peças da coleção como mais uma para facilitar a contagem. É interessante promover uma conversa coletiva para que as crianças compartilhem as estratégias utilizadas. Você pode chamar a atenção para a diferença entre contar objetos móveis e fixos. Por exemplo, quando se contam objetos móveis, pode-se separar os "já contados" dos "por contar". Já no papel não é possível usar essa estratégia.

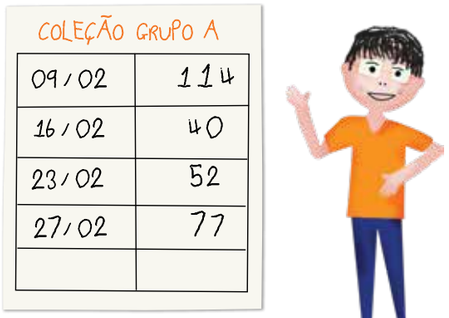
Fotos: iStock

4 a 8

As atividades de ***4*** a ***8*** envolvem a interpretação, comparação e escrita de números. Desde muito cedo, as crianças constroem critérios para comparar números. Por isso, não se negam a realizar tarefas aparentemente difíceis, como anotar ou comparar números de um ou vários algarismos, mesmo que, ao fazê-lo, deem respostas não convencionais.

As pesquisas de Delia Lerner e Patrícia Sadovsky (1996) mostram que as crianças pensam sobre a escrita dos números muito antes do que a escola imagina e não esperam o ensino oficial sobre unidades e dezenas para saber algo sobre o valor posicional. É com base nessas primeiras hipóteses que enfrentarão os desafios que as conduzirão, por meio de aproximações sucessivas, a descobrir as regras do sistema.

As autoras afirmam que os critérios de comparação que as crianças constroem funcionam mesmo quando elas não conhecem a denominação oral dos números com os quais estão trabalhando. Ao comparar números com a mesma quantidade de algarismos, elaboram argumentos que indicam que descobriram que a posição dos algarismos cumprem uma função relevante em nosso sistema de numeração. As crianças afirmam que é maior o número que tem o primeiro algarismo maior. No entanto, isso não significa que já conhecem a regra do sistema (o agrupamento recursivo em base 10), o que não as impede de elaborar hipóteses referentes às consequências dessa regra.



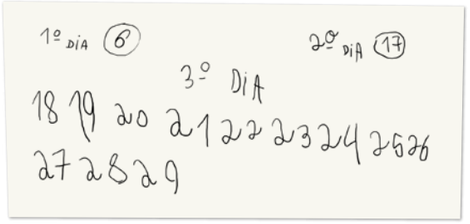
COLEÇÃO GRUPO A

09/02	114
16/02	40
23/02	52
27/02	77

Registrar o total de peças requer que as crianças enfrentem o problema de escrever números que não foram previamente ensinados. Sabemos que as crianças têm ideias próprias a respeito dos números e tem ou conseguem construir recursos para produzir e interpretar essas escritas e aproximar-se progressivamente do convencional.

Para produzir os números de cuja escrita convencional as crianças ainda não se apropriaram, elas se apoiam nas informações que extraem da numeração falada e do conhecimento da escrita convencional dos números redondos (os terminados em 0, múltiplos de 10), aspecto que pode ser discutido na atividade ***6***.

9 e 10



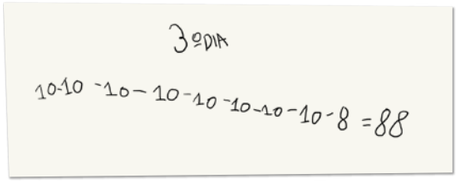
1º DIA 6 2º DIA 17

3º DIA

18 19 20 21 22 23 24 25 26

27 28 29

As atividades ***9*** e ***10*** propõem que as crianças analisem o registro produzido por outras crianças e procurem entender como cada uma pensou. O registro apresentado na atividade ***9*** apoia-se na sobrecontagem para anotar o total. O da atividade ***10*** apoia-se na contagem de 10 em 10. Vale a pena comparar essas duas estratégias e discuti-las com as crianças.



3º DIA

10-10-10-10-10-10-10-10-8 = 88

REFERÊNCIAS

- Projeto realizado na Escola Estadual Victor Civita (São Paulo, SP), em 2007. Parte do projeto Matemática É D+.
- SALVADOR, *Cadernos Nossa Rede – Matemática*, 1º ano, 2018.
- WOLMAN, S. *La Enseñanza de los Números en el Nivel Inicial y en el Primer Año de la EGB*. In KAUFMAN, A.M. (org.) *Letras y Números. Alternativas Didácticas para Jardín de Infantes y Primer Ciclo de la EGB*. Buenos Aires: Santillana, 2001.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 107

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 108

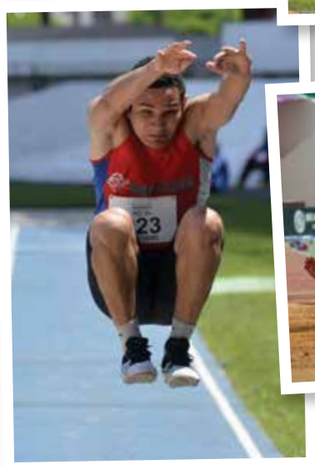
UM SALTO AQUI E OUTRO ALI

1 VOCÊ JÁ OUVIU FALAR DE ATLETISMO? OBSERVE AS IMAGENS ABAIXO E CONVERSE COM SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE O QUE VOCÊS SABEM A RESPEITO DESSA MODALIDADE ESPORTIVA.

1

2

3



4

5

6

Fotos: José Paulo Lacerda/CNI [1 e 4]; Danilo Borges/rededoesporte.gov.br [2]; Fernando Frazão/Agência Brasil [3]; Sgt Johnson Barros/Ministério da Defesa [5]; Tânia Rêgo/Agência Brasil [6]. (Todas CC BY-NC 2.0)

2 ACOMPANHE A LEITURA QUE SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR, FARÁ SOBRE ALGUMAS CURIOSIDADES DESSE ESPORTE.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 109

CURIOSIDADE 1

O SALTO EM DISTÂNCIA É UMA MODALIDADE ESPORTIVA DO ATLETISMO QUE ESTÁ NAS OLIMPÍADAS. PARA DECIDIR QUEM É O VENCEDOR EM COMPETIÇÕES DESSA PROVA, OS JUÍZES MEDEM A DISTÂNCIA EXATA QUE O ATLETA PULOU.

Foto: Pixabay/Skeeze (CC0 1.0)

3 QUE TAL BRINCAR DE SALTO EM DISTÂNCIA? SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR, VAI ORGANIZAR A BRINCADEIRA COM A TURMA TODA.

4 DEPOIS DE BRINCAR, FAÇA UM DESENHO DO SEU SALTO EM UM PAPEL QUE SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR, VAI ENTREGAR.

CURIOSIDADE 2

EM 2012, O ATLETA COLOMBIANO ORLANDO DUQUE ESTEVE NA CHAPADA DIAMANTINA. ELE FOI NOVE VEZES CAMPEÃO MUNDIAL DE SALTO DE PENHASCOS. EM LENÇÓIS, ELE PULOU NO POÇO DO DIABO, QUE TEM 22 METROS DE ALTURA. EM IBICOARA, FOI NA CACHOEIRA DO BURACÃO, COM 27 METROS DE ALTURA. LÁ, EM 3 SEGUNDOS, ELE ALCANÇOU A VELOCIDADE DE 90 QUILÔMETROS POR HORA! ORLANDO DUQUE TAMBÉM FOI AO POÇO AZUL, EM NOVA REDENÇÃO, MAS LÁ ELE SÓ MERGULHOU E NADOU.

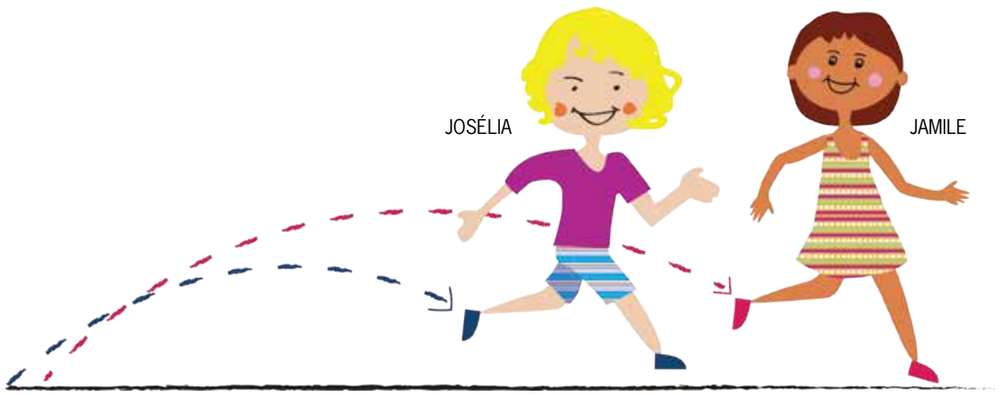
Foto: Marcelo Maragni/Red Bull Content Pool

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

5 JOSÉLIA E JAMILE ESTÃO BRINCANDO DE SALTO EM DISTÂNCIA.

A) MARQUE UM **X** NA CRIANÇA QUE DEU O SALTO MAIS DISTANTE.



B) CONVERSE COM AS COLEGAS, OS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE COMO VOCÊ FEZ PARA DECIDIR QUAL DAS CRIANÇAS DEU O MAIOR SALTO.

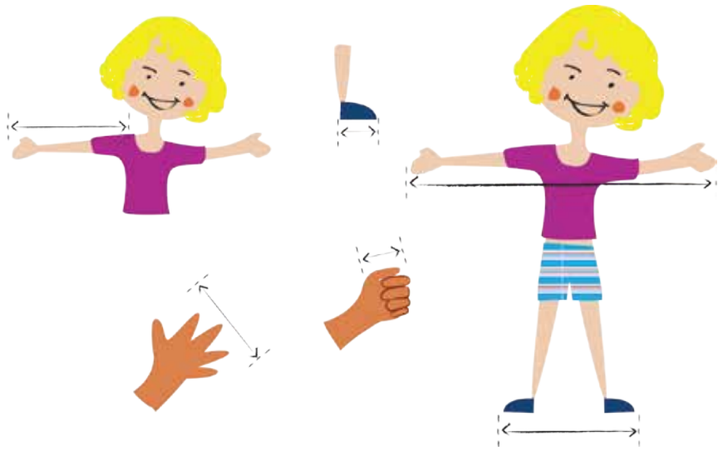
6 VOCÊ E SUA TURMA VÃO BRINCAR NOVAMENTE DE SALTO EM DISTÂNCIA. SIGA AS ORIENTAÇÕES DA PROFESSORA, OU DO PROFESSOR.

7 QUEM DEU O SALTO MAIS DISTANTE? ESCREVA O NOME NO ESPAÇO ABAIXO.

8 FALE COM SUAS COLEGAS, SEUS COLEGAS E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE COMO DESCOBRIU QUEM DEU O SALTO MAIS DISTANTE.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

9 VOCÊ JÁ MEDIU ALGUMA COISA USANDO PARTES DO CORPO? OBSERVE AS IMAGENS ABAIXO E CIRCULE AS QUE VOCÊ ACHA MAIS ADEQUADAS PARA ISSO.



10 VAMOS BRINCAR NOVAMENTE DE SALTO EM DISTÂNCIA E MEDIR OS SALTOS USANDO UMA DAS PARTES DO CORPO.

A) QUAL PARTE DO CORPO VOCÊ UTILIZOU PARA MEDIR SEU SALTO? MARQUE UM **X**.

[ ] PALMOS [ ] PÉS [ ] POLEGAR

B) CONTE PARA AS COLEGAS, OS COLEGAS E PARA A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, QUAL A PARTE DO CORPO ESCOLHIDA PARA MEDIR O SALTO E POR QUE VOCÊ PENSOU EM UTILIZÁ-LA.

EMILLY DOS SANTOS PEREIRA
E.M. SANTA LUZIA
SEABRA

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

11 PINTE A VENCEDORA DE UMA DAS PROVAS DE SALTO EM DISTÂNCIA REALIZADA NA OLIMPÍADA DO RIO DE JANEIRO NO ANO DE 2016:

ATLETA	COMPRIMENTO DO SALTO
ELIANE MARTINS	6,33 METROS
KEILA COSTA	5,86 METROS
TIANA BARTOLETTA	7,17 METROS

Fonte: Site *BOL Rio 2016* (http://bit.ly/salto-final-feminino), acesso em 26/12/2018

- CONTE PARA A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, COMO VOCÊ FEZ PARA DESCOBRIR O ATLETA QUE FOI VENCEDOR NESSA PROVA.

12 ACOMPANHE A LEITURA QUE SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR, FARÁ E CONHEÇA UM ATLETA BRASILEIRO ESPECIALISTA EM SALTO EM DISTÂNCIA:

JOÃO DO PULO

JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA, CONHECIDO COMO JOÃO DO PULO, NASCEU EM PINDAMONHANGABA, SÃO PAULO, EM 28 DE MAIO DE 1954, E MORREU EM SÃO PAULO, EM 29 DE MAIO DE 1999.

ESPECIALIZADO EM SALTOS, EM OITO ANOS DE CARREIRA, FOI TRICAMPEÃO MUNDIAL, BI PAN-AMERICANO E OITO VEZES CAMPEÃO BRASILEIRO. EM 1975, BATEU O RECORDE MUNDIAL DE SALTO TRIPLO NO PAN-AMERICANO DO MÉXICO, ALCANÇANDO A MARCA DE 17,89 METROS. ESSA MARCA SÓ FOI QUEBRADA DEZ ANOS DEPOIS.

Foto: Confederação Brasileira de Atletismo

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

13 VEJA ALGUNS INSTRUMENTOS USADOS PARA MEDIR. CIRCULE AQUELES QUE VOCÊ ACHA QUE PODEM SER UTILIZADOS NA MEDIÇÃO DOS SALTOS EM DISTÂNCIA.

Fotos: iStock

14 COM UMA COLEGA, OU UM COLEGA, SALTE NOVAMENTE E USE UM DESTES INSTRUMENTOS PARA MEDIR: RÉGUA, TRENA, FITA MÉTRICA OU METRO. EM SEGUIDA, ESCREVA ABAIXO QUEM CONSEGUIU O MAIOR SALTO E QUE DISTÂNCIA SALTOU.

ANA VITÓRIA DIAS DOS SANTOS
E.M. LUIZ VIANA FILHO
ANDARAÍ

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 114

15 JOSÉLIA, RITA E FRANCISCA ESTAVAM BRINCANDO DE SALTO EM DISTÂNCIA. OBSERVE A TABELA E RESPONDA ÀS QUESTÕES.

NOME	TAMANHO DO SALTO
JOSÉLIA	55 CENTÍMETROS
RITA	67 CENTÍMETROS
FRANCISCA	51 CENTÍMETROS

A) QUEM DEU O MAIOR SALTO?

[ ] JOSÉLIA [ ] RITA [ ] FRANCISCA

B) QUANTOS CENTÍMETROS JOSÉLIA PULOU A MAIS QUE FRANCISCA?

16 CONVERSE COM A TURMA E A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE COMO MEDIR DISTÂNCIAS.

UM SALTO AQUI E OUTRO ALI

OBJETIVO

- Explorar os primeiros sentidos das medidas não convencionais e convencionais de comprimento por meio da realização e da análise de saltos em distância.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Resolução de problemas que envolvam noções iniciais de medidas não convencionais de comprimento (palmos, pés, braço, passo etc.).
- Realização de medidas de comprimento por meio de instrumentos convencionais como: fita métrica, trena, régua etc.
- Resolução de problemas que envolvam decidir sobre as unidades de medida e começar a estabelecer as primeiras equivalências.
- Resolver problemas que envolvam estabelecer algumas estimativas e medidas aproximadas.

TEMPO ESTIMADO

- Seis a oito aulas.

MATERIAL SUGERIDO

- Instrumentos convencionais de medidas de comprimento como: régua, fita métrica e trena.

INTRODUÇÃO

Que horas são? Quanto você pesa? Me dá um copo de água, por favor? Crianças pequenas, mesmo sem conhecer formalmente unidades de medida, sabem o que significam perguntas como essas e suas respostas. Ao chegar à escola, tomarão contato com diferentes maneiras de medir o tempo, a massa, o volume, o comprimento e a capacidade, entre outras, o que permitirá que elas comecem a pensar sobre alguns problemas envolvendo noções iniciais de medidas não convencionais e convencionais.

A abordagem desse trabalho, por meio do contexto dos saltos em distância, traz uma riqueza para as discussões a respeito das medições de comprimento. Com a realização da brincadeira e a análise dos dados coletados, as alunas e os alunos vão comparar e observar as relações entre as medidas envolvidas, sejam elas convencionais ou não. O objetivo das atividades propostas é abordar medidas de comprimento por meio de medições e estabelecer relações entre quantidades. Com elas, as crianças terão de pensar no dado numérico encontrado e o que ele representa.

Nas situações de medições de comprimentos, é comum que se usem instrumentos não convencionais: as distâncias podem ser medidas por meio do corpo (palmo, pé, braço etc.) ou objetos (barbante, lápis etc.). Nessa sequência didática, o campo de medidas

de comprimento começa a ser explorado por meio dessas relações.

1

3

2

ATIVIDADES

1 e 2

Para iniciar as discussões acerca do contexto que envolve o salto em distância e, especificamente, as relações das medidas dos saltos, seria bom realizar, junto com as crianças, a observação das fotos que estão na abertura da sequência didática e a exploração do que elas representam. Deixar com que as alunas e os alunos levantem hipóteses e contem suas experiências diante dessa modalidade esportiva pode ser um caminho atrativo para dar início ao tema. Trazer perguntas que os instiguem, como:

- **Vocês já brincaram de dar saltos?**
- **Como se organizaram?**
- **Como decidiram quem deu o maior e o menor salto?**

Essa pode ser uma exploração inicial interessante. Aqui, é bem provável que apareçam elementos ligados à medição desses saltos por meio de instrumentos convencionais ou não de medidas. Veja o que aparece e o que cabe discutir com a turma nesse momento. Uma possibilidade é registrar em um cartaz, que pode ser fixado na parede, essas ideias iniciais das crianças para, no decorrer da sequência didática, retomá-las e ampliá-las.

Depois de observar a imagem, a sugestão é fazer a leitura compartilhada do texto que conta um pouco sobre essa modalidade esportiva. Além de trazer características específicas de como acontecem as provas de salto, é possível saber um pouco sobre a história do salto, onde começou e a maneira de praticá-lo.

Termine a conversa contando sobre o atleta colombiano Orlando Duque, que em 2012 esteve em diversos municípios da Chapada Diamantina praticando a modalidade em que foi campeão mundial nove vezes: o salto de penhascos.

3 e 4

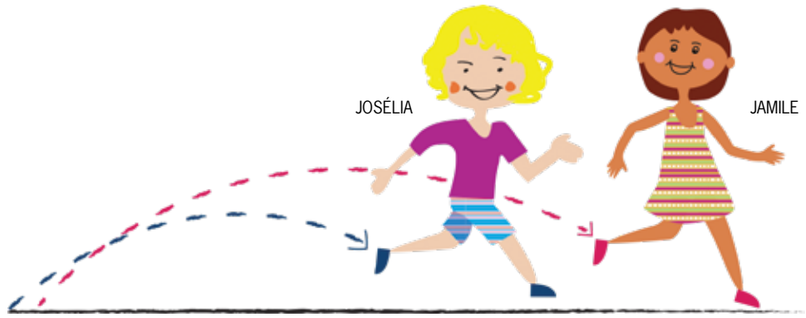
Depois de conhecer como funciona a modalidade de atletismo do salto em distância, a ideia é, nas atividades ***3*** e ***4***, convidar as alunas e os alunos a brincar de saltar e explorar essa experiência. Enquanto as crianças brincarem livremente, observe o que elas fazem para decidir quem deu o maior salto e que recursos utilizam.

Para não ter muito tempo de espera entre os saltos, organize a turma em pequenos grupos. Escolha um espaço da escola e faça uma marcação no chão (uma linha horizontal) que será o limite até onde as crianças podem correr para saltar. Depois, combine com todos como vão fazer para marcar o lugar exato em que pararam após saltar. Marque esse ponto com um X usando giz ou cole uma fita adesiva. Sendo possível, faça uma parceria com a professora, ou o professor, de Educação Física da escola para que, juntos, vocês possam explorar essa modalidade esportiva com a turma. Depois da brincadeira, sugira que as alunas e os alunos desenhem os próprios saltos e proponha uma roda de conversa para que eles compartilhem experiências e registros. Durante a roda, deixe as produções expostas para a apreciação dos desenhos e, ao final, conversem sobre o que observaram. Durante o bate-papo, pergunte:

- **Apareceu alguma forma de comparação e de medição nos registros?**

Assim, você vai tornar observáveis os elementos de medição dos comprimentos.

Fotos: José Paulo Lacerda/CNI [1]; Danilo Borges/rededoesporte.gov.br [2]; Sgt Johnson Barros/Ministério da Defesa [3]. (Todas CC BY-NC 2.0)



5

As alunas e os alunos devem apreciar a ilustração e, considerando um ponto de referência, decidir quem deu o maior salto, fazendo uma estimativa. Leia o enunciado em voz alta e certifique-se de que todos entenderam o que é preciso fazer e identificaram o ponto de partida, verificando quem está mais distante dele.

Após conversarem sobre como cada um fez para descobrir o maior salto, ofereça, se achar interessante, réguas para que as crianças meçam e confiram a medida do salto de cada uma. Observe como elas usam a régua: se colocam a marca do zero no ponto de partida do salto até onde consideram que ele foi, na marca do pé de trás ou da frente, e discuta os resultados.

6 a 8

Nas atividades ***6***, ***7*** e ***8***, a ideia é propor, novamente, a brincadeira do salto em distância, organizando o espaço da mesma maneira que na primeira vez. Ao final, provoque as crianças a pensar em formas de descobrir quem deu o salto mais distante. Com essa problematização, espera-se que elas comecem a refletir sobre a necessidade de medir (mesmo que não convencionalmente) os saltos. É possível que mencionem a régua e a fita métrica por serem instrumentos muito utilizados socialmente. Se isso acontecer, você pode perguntar:

- **Como medir utilizando esses instrumentos?**
- **Existem só essas opções?**
- **Alguém conhece outras maneiras de medir, como usar o corpo?**

Assim como nas atividades ***3*** e ***4***, um dos objetivos dessas atividades é explorar e discutir sobre os conhecimentos que as crianças têm a respeito das medidas de comprimento. Se você considerar interessante, registre as ideias que surgirem no mesmo cartaz da primeira atividade dessa sequência didática.

9

O objetivo da atividade ***9*** é tornar observável para as crianças que o corpo pode ser uma forma de medida não convencional. Provavelmente quando o tema de medidas de comprimentos, nas atividades ***1*** a ***4*** foi abordado, apareceram elementos de como medir os saltos, convencionalmente ou não. Caso isso tenha ocorrido, retome com a turma o registro feito naquele momento. Se com a sua turma ainda não apareceram muitas ideias sobre as formas de medir convencionalmente ou não convencionalmente, não tem problema, pois essa é uma oportunidade de chamar a atenção das crianças sobre o fato de que o próprio corpo pode ser utilizado como um instrumento de medida não convencional, ainda que muitas vezes não permita uma medição exata. Vale conversar com as alunas e os alunos sobre as ocasiões em que se usa esse tipo de medição e também sua imprecisão. Por exemplo: duas crianças ao medir uma sala de aula podem encontrar quantidades de passos diferentes para uma mesma distância. Isso ocorre porque o tamanho do passo muda de uma pessoa para outra. Portanto, uma pode encontrar três passos ao medir uma distância; e outra, quatro.

Para realizar essa proposta, é importante ler o enunciado em voz alta, certificando-se de que todos

entenderam. Convide as crianças a observar a imagem *(como a que está abaixo)* e a localizar em seu corpo tais "medidores". Uma possível intervenção seria pensar o que é mais adequado medir com cada uma das propostas da imagem. Você pode fazer perguntas como:

- **Para medir o salto dado, qual seria a forma mais adequada?**
- **Seria possível medir com o polegar? Por quê?**

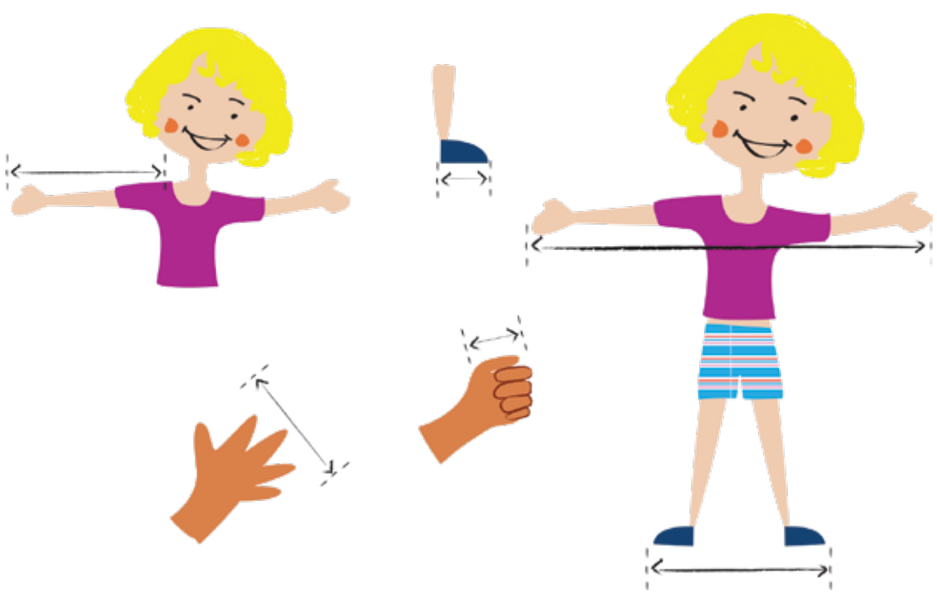
Provavelmente, as crianças encontrarão os pés e os passos como os mais rápidos e fáceis para medir, já que, apesar de ser possível utilizar as outras partes do corpo, elas seriam mais complicadas, demoradas e menos precisas.

Depois de analisar as diversas possibilidades, oriente as alunas e os alunos a marcar na atividade o que pode ser usado para medir saltos. Caso a aluna e o aluno marquem todas as alternativas, não considere um erro, pois é possível medir utilizando as distintas partes do corpo. O importante, aqui, é pensar em qual é a mais adequada. Na próxima atividade, as crianças poderão observar isso ao medir o salto com um ou mais dos elementos selecionados.

10

Aqui a ideia é que, com base na análise da atividade ***9***, elas façam uso de partes do corpo para medir os saltos e estabeleçam comparações entre as unidades não convencionais de medida. Por exemplo, a quantidade de palmos será diferente da quantidade de pés, passos ou polegadas. Essa diversidade de respostas será muito rica para debater com as crianças que, a depender do instrumento escolhido, a medida será diferente. Então, para fazer uma comparação entre a distância dos saltos, é preciso escolher a mesma unidade de medida. Para realizar a atividade ***10***, a sugestão é organizar a turma em pequenos grupos. Combine com a turma que, em cada rodada, uma criança será responsável por controlar e marcar até onde foi o salto para que a aluna ou o aluno que saltou possa medi-lo. Também é possível deixar papel e lápis à disposição das crianças para que anotem a distância do salto. Escolha a opção que combinar mais com a turma. O mais importante é provocar todos a pensar em como medir o salto e nas unidades não convencionais de medidas.

Depois de todos saltarem, reserve um momento na rotina para que façam o registro da unidade de medida escolhida e a distância saltada em seu caderno. É interessante observar como as alunas e os alunos registram e evidenciam as formas de medir.



Ao final, deixe os cadernos disponíveis na roda para que todos possam observar os registros e compará-los. Ou então sugira que comparem o registro da atividade ***4*** com o da atividade ***10***, observando as semelhanças e diferenças. É bem provável que o primeiro seja muito mais rico em detalhes artísticos, e que o segundo tenha, com mais evidência, os elementos referentes a medições.

11

Com essa proposta as crianças terão o desafio de analisar uma tabela com os saltos em distância da Olimpíada de 2016. Elas terão de identificar a atleta que deu o maior salto. Embora a tabela apresente números decimais (o que é complexo para as crianças nessa fase da escolaridade), traz um bom contexto de comparação, pois elas poderão levantar uma série de hipóteses sobre os números e relacioná-los ao tamanho dos saltos. A ideia de realizá-la em duplas é, justamente, para que haja troca e discussão a respeito do maior salto. Provavelmente as crianças se apoiarão no número inicial (por exemplo, o 8) para dizer quem foi o vencedor. Ao final da atividade, organize uma roda de conversa sobre como as crianças fizeram para comparar o tamanho dos saltos. Leia para as alunas e os alunos o nome da atleta e o comprimento do salto de cada uma: "Eliane Martins – seis metros e trinta e três centímetros".

ATLETA	COMPRIMENTO DO SALTO
ELIANE MARTINS	6,33 METROS
KEILA COSTA	5,86 METROS
TIANA BARTOLETTA	7,17 METROS

Os números decimais, aqui, aparecem como uma forma de mostrar um registro numérico diferente. A ideia, no momento, é conversar sobre um contexto social de número para medir. Esse tipo de registro é comum em algumas situações – como no sistema monetário, em que se escreve R$ 1,50 para se representar um real e cinquenta centavos.

Converse sobre essa maneira de escrever o tamanho do salto em metros e centímetros usando apenas números. Ou seja, a turma vai perceber, observando a fita métrica e a trena, que 1 metro é igual a 100 centímetros. Porém, em vez de escrever que o atleta saltou 855 centímetros, utiliza-se como padrão o metro e as unidades em questão – por isso foi usado o registro de 8,55 nessa situação, que poderia ser escrito de diferentes modos como: 8 metros e 55 centímetros.

Durante essa atividade, pode ser que apareçam discussões sobre diferentes modalidades esportivas. Pergunte como a turma costuma fazer para decidir quem é o vencedor em outras modalidades – ou que ferramentas utilizam ao realizar medições. No vôlei, por exemplo, é utilizada a quantidade de pontos que o time fez; já na natação, quem completa a prova utilizando o menor tempo. Observe o que cabe com a sua turma, lembrando que o foco dessa sequência didática são as medidas de comprimento. Contudo, a ampliação do repertório das crianças sobre outras unidades de medida será bem enriquecedora.

12

A atividade ***12*** tem a intenção de que as crianças conheçam uma curiosidade sobre um atleta brasileiro recordista em salto em distância. É interessante explorar com elas o tamanho do salto dado por ele em uma das competições, que chegou próximo dos 18 metros. Converse com as alunas e os alunos sobre a diferença entre o salto em distância e o salto triplo, modalidade na qual João do Pulo (1954-1999) quebrou o recorde mundial. Se for possível, leve as crianças para fora da sala de aula e ajude-as a marcar a distância de 18 metros entre dois pontos. Assim, terão uma ideia do salto do atleta. No site da SporTV *(bit.ly/taylor-salto, acesso em 2/12/2018)*, é possível

ver o salto que deu a Christian Taylor o ouro em 2016. No anexo da página 235, você encontrará material para alimentar essa conversa.

13

As alunas e os alunos devem analisar os instrumentos convencionais de medida mais adequados para medir saltos em distância e refletir sobre eles. Leia o enunciado em voz alta e certifique-se de que todos entenderam o que deve ser feito. Para realizar a atividade em duplas, planeje com antecedência a organização das crianças de acordo com as necessidades de cada uma e os conhecimentos sobre medidas de comprimento de que dispõem, favorecendo a troca de ideias. Durante a realização do desafio, observe as necessidades das duplas e ajude-as.

Quando terminarem, proponha uma conversa sobre quais instrumentos marcaram e peça que contem o que discutiram. Enriqueça a análise falando de diferentes instrumentos que apareceram e não são usados para medir comprimento, mas servem para outros fins. Para alimentar a troca de ideias, faça perguntas como:

- **Quais vocês conhecem?**
- **Já usaram alguns deles? Como?**
- **Por que eles não servem para medir saltos?**

Ressalte que é possível, em outros esportes, utilizar alguns deles, como o cronômetro, na natação.

14

A atividade permite que as crianças realizem medições com instrumentos convencionais de medidas de comprimento. Para realizá-la é importante ter disponíveis réguas, fitas métricas, metro e trena para escolha e uso das crianças. A ideia é de que, em duplas previamente planejadas, elas possam saltar novamente. No entanto, agora as alunas e os alunos utilizarão a régua, o metro ou a fita métrica para medir a distância saltada. Leia o enunciado e convide-os aos novos saltos. Seria interessante marcar o salto logo após o pulo para que as crianças consigam retomar na hora do registro no caderno. Uma possibilidade é que você disponibilize uma folha em branco ou até mesmo construa coletivamente uma tabela com o nome das alunas e dos alunos. Abaixo, uma sugestão de tabela que pode ser construída com eles:

NOME	TAMANHO DO SALTO
ALINE	55 CENTÍMETROS
ANA ROSA	60 CENTÍMETROS

Essa tabela pode ter apenas os dados coletados da dupla ou ser transformada em uma tabela coletiva para ser exposta no mural.

Quando se trabalha a medida de um comprimento com um instrumento convencional, as crianças necessitam ler, interpretar e registrar os números que conhecem diante de um contexto diferente do que comumente utilizam ao contar pontos em jogos ou até mesmo os objetos. Assim, cada vez mais fica evidente e observável para elas que os números têm significados diferentes e são usados de maneiras distintas a depender do contexto. Por exemplo, ao ler o número de uma casa e encontrar 55, isso é diferente do que ele representa ao medir a distância de um salto.

O trabalho com medidas mostra que os números podem não ser inteiros. Ou seja, é possível que alguma criança consiga observar que, ao medir o comprimento de um salto, alguém pulou um pouco mais que 55 centímetros, porém não chegou aos 56 – logo, há medidas entre esses dois números que são menores do que 1. Isso já traz as noções iniciais de que os números inteiros são divisíveis, conteúdo que a turma verá ao avançar na escolaridade e vivenciar situações relacionadas aos números racionais.

Fotos: iStock

Na hora do registro, é recomendável que a dupla sente junto para conversar e decidir a melhor forma de escrever a distância. Para isso, as crianças vão contar com o apoio das informações levantadas e anotadas na tabela, se essa for a estratégia utilizada. Ao final, também é possível realizar uma roda de cadernos.

Você pode, ainda, construir um gráfico com o tamanho dos saltos das crianças, organizando os dados levantados por elas. Assim, as crianças poderão observar que o menor salto dado por uma dupla não é necessariamente o do grupo todo.

15

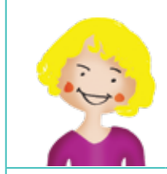
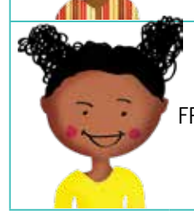
Na atividade ***15***, item ***A***, o foco é que as crianças possam analisar e interpretar dados em tabela simples *(à direita)* para comparar o tamanho dos saltos realizados por três meninas. Ao ler o enunciado para a turma, explore a tabela e as suas possibilidades para que, em seguida, as alunas e os alunos possam decidir quem deu o maior salto com base na interpretação dos números encontrados e na comparação entre eles. Para isso, disponibilize algum portador numérico, como a fita métrica, para que as crianças comparem os números e decidam quem deu o maior e o menor salto.

A proposta ***B*** é um desafio a mais: descobrir a diferença entre os saltos, podendo recorrer à contagem ou até mesmo observar na fita métrica.

Se julgar que é um cálculo muito difícil para o seu grupo de alunas e alunos, pode propor a atividade de forma coletiva e favorecer que as crianças pensem juntas em maneiras de calcular a diferença entre os saltos das meninas.

16

Essa é uma proposta que tem o objetivo de fechar a sequência didática de medidas de comprimento de modo que as alunas e os alunos reflitam e organizem o que aprenderam sobre medir, convencionalmente ou não, pequenas distâncias, fazendo uma institucionalização dos saberes. Leia o enunciado e observe se as crianças entenderam a proposta. Ouça as respostas e organize o que discutiram durante a conversa. Essa é uma oportunidade de observar o que, de fato, ficou presente para as crianças ao medir e comparar as distâncias dos saltos. Registre no quadro as aprendizagens citadas. Depois, você pode digitar as conclusões, copiar e distribuir para que as crianças colem no caderno pessoal – ou deixe que copiem as aprendizagens da lista do quadro. Observe que as pessoas fazem medições o tempo todo nas diversas situações do cotidiano e que os instrumentos variam de acordo com o que se quer medir, como foi visto nos esportes olímpicos.

NOME	TAMANHO DO SALTO
 JOSÉLIA	55 CENTÍMETROS
RITA	67 CENTÍMETROS
 FRANCISCA	51 CENTÍMETROS

REFERÊNCIAS

- GANDINI, L.; FORMAN, G. *As Cem Linguagens da Criança: a Abordagem de Reggio Emilia na Educação da Primeira Infância*. Porto Alegre, Artmed, 1999.
- SALVADOR, *Cadernos Nossa Rede – Matemática*, 1º ano, 2018.

LAYLA KARINE OLIVEIRA DA SILVA
E.M. LUIZ VIANA FILHO
ANDARAÍ

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

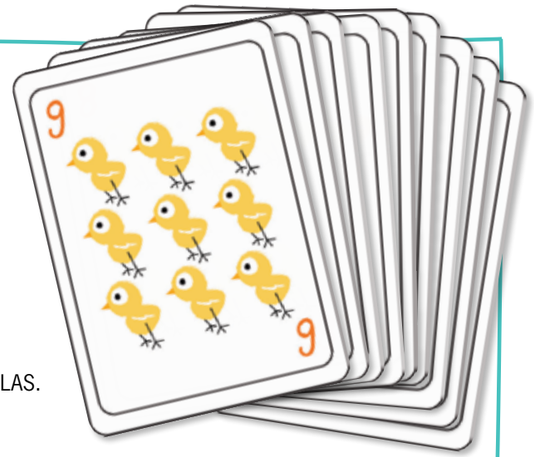
CADERNO DO ALUNO PÁG. 116

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

ESSA CONTA EU SEI FAZER

1ª PARTE
QUEM CONSEGUE FORMAR 10?

QUEM CONSEGUE FORMAR 10?



MATERIAL

- CARTAS NUMERADAS DE 1 A 9.

PARTICIPANTES

- JOGADORES ORGANIZADOS EM DUPLAS.

COMO JOGAR

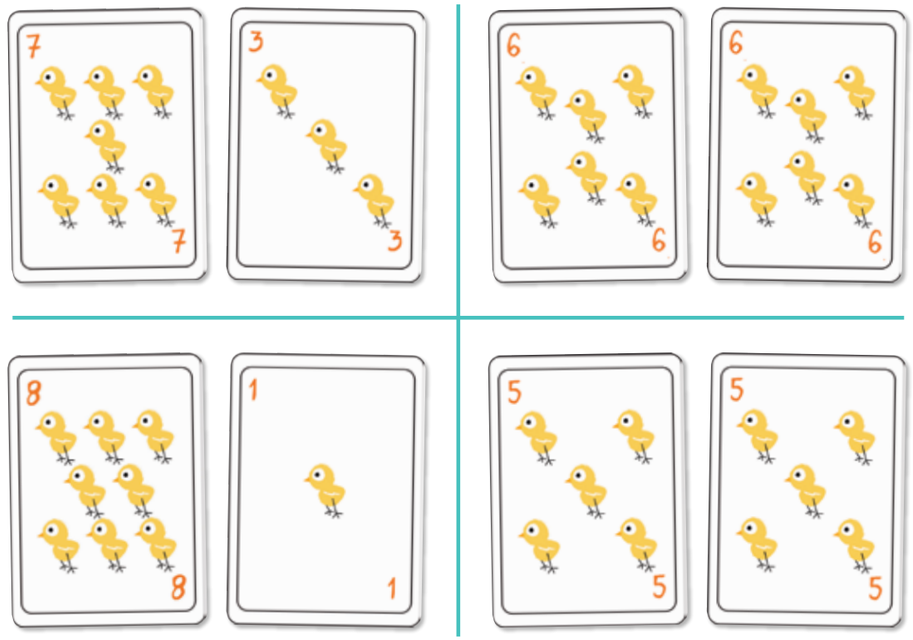
1. RECORTE E EMBARALHE AS CARTAS QUE ESTÃO NO ANEXO (PÁGINA 157). DISTRIBUA 3 CARTAS PARA CADA JOGADOR.
2. COLOQUE OUTRAS 4 CARTAS NA MESA, COM A FACE NUMERADA VOLTADA PARA CIMA.
3. FORME UM MONTE COM AS CARTAS QUE SOBRARAM COM A FACE VOLTADA PARA BAIXO.
4. NA SUA VEZ, A JOGADORA OU O JOGADOR COMPRA UMA CARTA. SE A CARTA COMPRADA SOMADA A ALGUMAS QUE ESTÃO EM SUA MÃO OU NA MESA FORMAR 10, ELE FICA COM AMBAS, SEPARANDO-AS EM UM MONTINHO AO SEU LADO.
5. SE NÃO CONSEGUIR FORMAR 10 COM AS DUAS CARTAS, A JOGADORA OU O JOGADOR COLOCA UMA DAS CARTAS DE SUA MÃO NA MESA, QUE FICARÁ À DISPOSIÇÃO DE TODOS.
6. O JOGO CONTINUA ATÉ QUE NÃO SEJA MAIS POSSÍVEL FORMAR 10.
7. GANHA QUEM CONSEGUIR FORMAR A MAIOR QUANTIDADE DE PARES DE CARTAS COM SOMA 10.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 117

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

PARA PENSAR SOBRE O JOGO

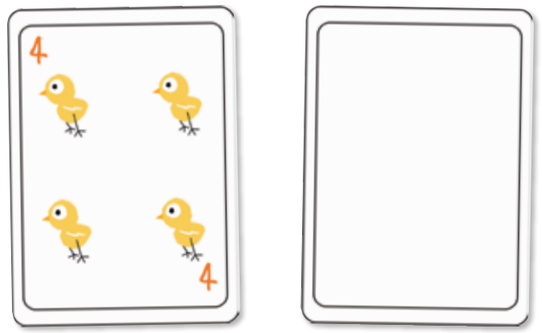
1 DURANTE UMA PARTIDA DE "QUEM CONSEGUE FORMAR 10?", EVERTON FORMOU OS SEGUINTES PARES DE CARTAS. VERIFIQUE SE TODOS ESTÃO CORRETOS. SE ENCONTRAR ALGUM PAR QUE NÃO ESTEJA CORRETO, MARQUE COM UM **X**.

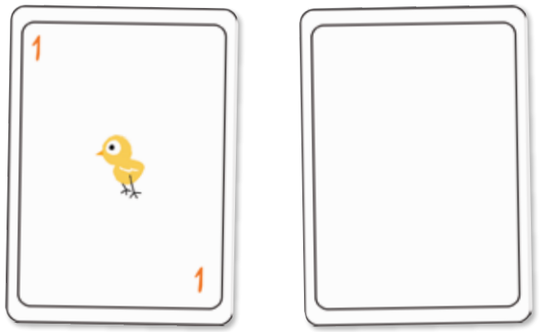


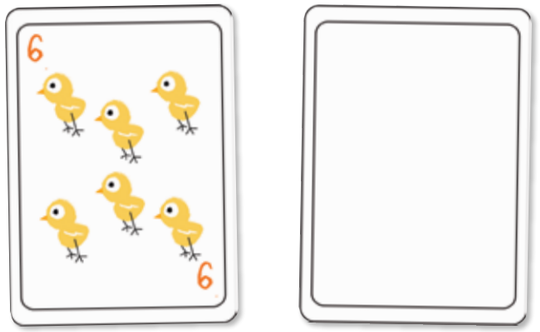
BRENO MATOS SELES
E.M. DOM PEDRO I
BONINAL

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

2 NO INÍCIO DE UMA PARTIDA, FRANCISCA RECEBEU AS SEGUINTES CARTAS. DESENHE AS CARTAS QUE ELA PRECISA PARA PODER FORMAR PARES DE 10.

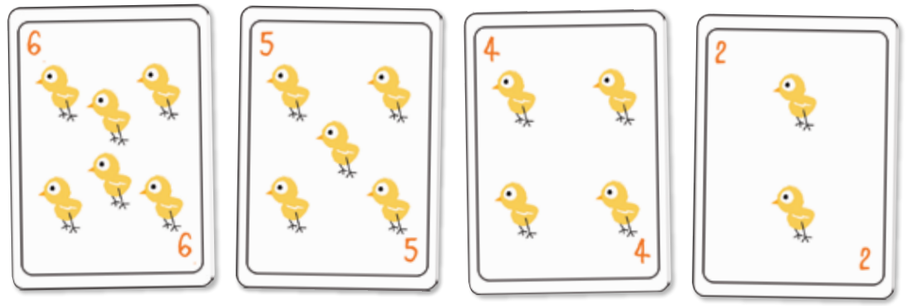




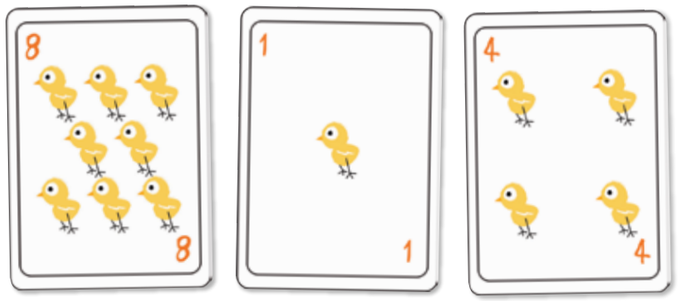


REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

3 DURANTE UMA PARTIDA DO JOGO, AS 4 CARTAS ABAIXO ESTAVAM SOBRE A MESA.



GIOVANA TINHA ESTAS 3 CARTAS EM SUA MÃO.



ELA CONSEGUE FORMAR ALGUM PAR? _____

DESENHE OS POSSÍVEIS PARES DE CARTA QUE ELA PODE FORMAR.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 120

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

4 ALGUMAS CRIANÇAS DO 1º ANO MONTARAM UMA TABELA PARA ORGANIZAR QUAIS CARTAS PODERIAM JUNTAR PARA FORMAR 10. PREENCHA A COLUNA COM O VALOR DA SEGUNDA CARTA.

VALOR DA PRIMEIRA CARTA	VALOR DA SEGUNDA CARTA	SOMA DAS DUAS CARTAS
1		10
2		10
3		10
4		10
5		10
6		10
7		10
8		10
9		10

5 OBSERVE A TABELA ABAIXO E PINTE DE AZUL OS CÁLCULOS QUE VOCÊ ACHA QUE ESTÃO CORRETOS.

VALOR DA PRIMEIRA CARTA	VALOR DA SEGUNDA CARTA	SOMA DAS DUAS CARTAS
8	2	10
8	3	10
8	5	10
7	3	10
8	1	10

- CONTE PARA AS COLEGAS E OS COLEGAS COMO VOCÊ ENCONTROU OS CÁLCULOS QUE FORMARAM 10.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 121

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

2ª PARTE
RESULTADOS CONHECIDOS PARA RESOLVER NOVOS CÁLCULOS

A MAIOR SOMA

PARTICIPANTES

- DUPLAS.

MATERIAL

- CARTAS NUMERADAS DE 1 A 9 POR ALUNO (PÁGINA 159 DO ANEXO).

COMO JOGAR

1. JUNTE TODAS AS CARTAS DA DUPLA, EMBARALHE E DISTRIBUA IGUALMENTE ENTRE OS PARTICIPANTES.
2. CADA JOGADOR COLOCA SUAS CARTAS EM UM MONTE COM A FACE VOLTADA PARA BAIXO. AO MESMO TEMPO, OS JOGADORES VIRAM DUAS DE SUAS CARTAS.
3. QUEM CONSEGUIR A MAIOR SOMA GANHA TODAS AS CARTAS E COLOCA EM UM MONTE À PARTE.
4. O JOGO ACABA QUANDO TODOS TERMINAREM SEUS MONTES. GANHA O JOGADOR QUE TIVER MAIS CARTAS.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 122

PARA PENSAR SOBRE O JOGO

1 ESCREVA O RESULTADO DE CADA JOGADOR.

3 4 — TOTAL _____

6 2 — TOTAL _____

2 COMPLETE A CARTA DE CADA JOGADOR PARA OBTER O TOTAL QUE FOI ANOTADO POR ELES.

4 ☐ — TOTAL 10

5 ☐ — TOTAL 8

3 JOÃO MARCELO E JAMILE ESTAVAM JOGANDO "A MAIOR SOMA". VEJA AS CARTAS QUE CADA UM VIROU E ANOTE O TOTAL DE CADA UM.

JOÃO MARCELO — 2 6 — TOTAL _____

JAMILE — 1 7 — TOTAL _____

QUEM GANHOU? _____

CADERNO DO ALUNO PÁG. 123

4 COMPLETE COM OS NÚMEROS QUE FALTAM.

3 + 6 = ____	5 + ____ = 6	____ + 4 = 9
3 + 3 = ____	____ + 5 = 10	2 + ____ = 7

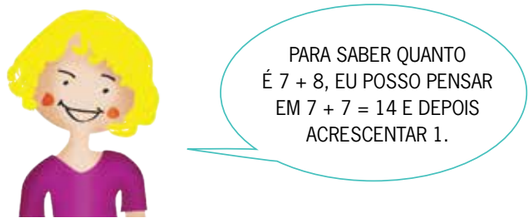
5 COMPLETE A TABELA COM OS NÚMEROS QUE FALTAM.

DOBROS	TOTAL
1 + 1	
2 + 2	
3 + 3	
+	8
+	10
6 + 6	
+	14
+	16
9 + 9	
10 + 10	

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

6 VEJA COMO JOSÉLIA PENSOU PARA SABER QUANTO É 7 + 8.



7 ANOTE QUAL CÁLCULO DA TABELA QUE VOCÊ PREENCHEU NA ATIVIDADE ***6*** AJUDA A RESOLVER OS CÁLCULOS ABAIXO.

PARA RESOLVER ESTES CÁLCULOS	POSSO USAR ESTES
3 + 4	
5 + 6	
8 + 9	

LAYLA KARINE OLIVEIRA DA SILVA
E.M. LUIZ VIANA FILHO
ANDARAÍ

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

8 ANOTE NA TABELA QUAIS DESTAS ADIÇÕES VOCÊ CONSIDERA FÁCEIS E QUAIS CONSIDERA DIFÍCEIS.

6 + 1 = 7	5 + 5 = 10	2 + 2 = 4
4 + 5 = 9	6 + 1 = 7	9 + 9 = 18
7 + 8 = 15	5 + 6 = 11	7 + 6 = 13

CÁLCULOS FÁCEIS	CÁLCULOS DIFÍCEIS

9 CONVERSE COM AS COLEGAS, OS COLEGAS E COM A PROFESSORA, OU O PROFESSOR, SOBRE AS CONCLUSÕES DESTAS CRIANÇAS.

CADERNO DO ALUNO PÁG. 126

10 USE ESTAS ADIÇÕES PARA RESOLVER OS CÁLCULOS QUE APARECEM NA TABELA.

11 + 11 = 22	12 + 12 = 24
5 + 4 = 9	30 + 30 = 60

CÁLCULO	RESULTADO	OPERAÇÃO QUE VOCÊ USOU
11 + 12		
12 + 13		
11 + 10		
30 + 31		
31 + 31		
50 + 40		

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

ESSA CONTA EU SEI FAZER

1ª parte
QUEM CONSEGUE FORMAR 10?

OBJETIVO

- Ampliar progressivamente o conjunto de adições conhecido de memória.

OBJETO DE CONHECIMENTO

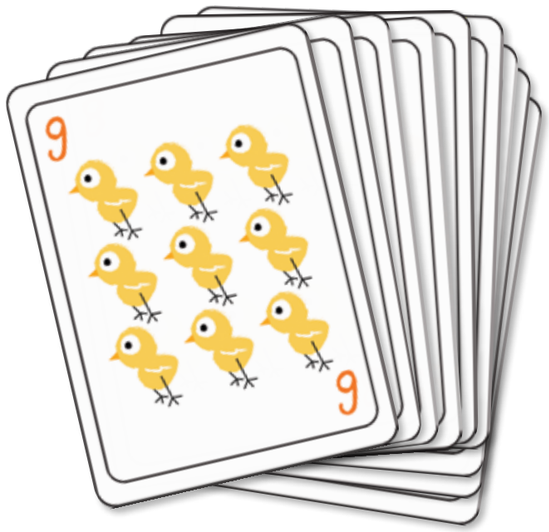
- Adições iguais a 10.

TEMPO ESTIMADO

- Sete aulas.

MATERIAL SUGERIDO

- Cartas numeradas de 1 a 9 disponíveis na página 157 do *Caderno do Aluno* e na página 237 deste caderno.



INTRODUÇÃO

Para compreender e usar as quatro operações, é necessário um longo trabalho que contribua para a construção do sentido para elas e que envolva propostas de cálculo mental.

Para fazer qualquer cálculo, os adultos se apoiam em um conjunto de resultados parciais que conhecem de memória. Logo, saber a solução de algumas adições e subtrações é uma ferramenta potente para transformar um cálculo difícil em outro sobre o qual se tem certo controle. Desde o 1º ano, as crianças podem resolver problemas que envolvam um conjunto de adições e subtrações simples para que, pouco a pouco, utilize-o para a solução de cálculos mais complexos. Saber quanto é 5 + 5 pode ajudar a resolver 5 + 6, por exemplo.

No início da escolaridade, é esperado que as crianças se apoiem na contagem para encontrar esses resultados. Porém, para que avancem em suas estratégias, é importante propor atividades que contribuam para a sistematização e organização de resultados e, por fim, a memorização.

Dispor de um repertório aditivo cujo resultado é 10 permite realizar cálculos com relativa rapidez e facilidade. Ao mesmo tempo que consiste num ponto de apoio importante para resolver outros cálculos mais complexos. Chama-se repertório aditivo a coleção de adições e subtrações que as crianças vão aprendendo progressivamente e que têm disponível de memória para sua aplicação. É importante trabalhar durante vários dias com cálculos similares, para que elas estabeleçam relações entre os resultados conhecidos e os que buscam obter.

Quem consegue formar 10

Antes de começar, organize uma roda para ler e explicar as regras para a turma. Se julgar necessário,

jogue uma partida com uma aluna ou um aluno para que todos entendam como é a prática. É importante considerar que seus comentários, nesse momento, estarão centrados em explicar as regras sem fazer referência a quais estratégias empregar para saber quais pares de cartas formam 10.

Depois, proponha que as crianças joguem algumas vezes para conhecer e compreender as regras. Durante essa etapa, circule pela sala, observe como as alunas e os alunos jogam e se é preciso retomar alguma regra. As crianças podem utilizar diferentes estratégias: partir do número que aparece na carta que compraram e observar se, com algumas das que estão na mesa, conseguem formar 10 contando os desenhos que estejam nas cartas ou utilizando os dedos; podem já conhecer adições de memória e, nesse caso, não necessitem ir provando. Seguramente, em um mesmo grupo aparecerão procedimentos distintos.

Uma mesma criança pode alternar diferentes recursos de acordo com as cartas que tem nas mãos ou na mesa. A heterogeneidade dos conhecimentos no desenvolvimento do jogo permite que as crianças participem, conversem e controlem quais cartas formam 10.

Você pode sistematizar suas observações em uma tabela para acompanhar o avanço das aprendizagens de cada aluna e cada aluno.

Nome do aluno	Conta nos dedos	Utiliza a sobrecontagem	Cálculos que já sabe de memória
Aline	X		
Ana Rosa			7 + 3
Bento	X		
Cauã		X	5 + 5
Ercília			8 + 2

Não é esperado que as crianças saibam essas adições de memória. Ao contrário, é jogando várias vezes e refletindo sobre o jogo que irão incorporar esses resultados e sistematizá-los com ajuda da professora, ou do professor.

No momento posterior de análise coletiva e reflexão, as crianças podem compartilhar quais cartas permitem saber rapidamente se é possível formar 10.

ATIVIDADES

1 a 5

Depois de deixar que as crianças joguem várias vezes, proponha algumas atividades que ofereçam novas oportunidades para que elas reflitam sobre as adições que trabalharam, sistematizem esses conhecimentos e os utilizem em novas partidas.

O propósito da atividade **4** é sistematizar todas as adições de números naturais cujo resultado seja 10. O desafio é realizar os cálculos considerando o valor da primeira carta. Você pode propor que os estudantes trabalhem em duplas e preencham juntos a coluna em branco, favorecendo a discussão sobre as possíveis cartas para formar 10 e fazendo com que as crianças coloquem em jogo os conhecimentos a respeito dessas adições. Em duplas, elas também podem discutir sobre o valor da segunda carta de que precisam para preencher a tabela antes de fazer a tarefa. Ao final da atividade, é interessante compartilhar os resultados e construir uma tabela para fixar na parede da sala para que a turma possa consultar para resolver outros cálculos.

A proposta da atividade **5** é que, com base nos conhecimentos construídos até esse momento, as crianças comecem a formular justificativas sobre as adições que dão 10 e, por meio da análise das incorretas, identifiquem, por exemplo, que em 8 + 3 há 1 a mais e por isso não forma 10. Isso não é algo observável de imediato. É preciso chamar a atenção das crianças com perguntas como:

- **Por que não foi possível formar 10? O que aconteceu?**
- **O número formado é maior ou menor do que 10? Quantos a mais ou a menos?**

Assim como as atividades anteriores, as propostas **4** e **5** também têm esse propósito: que as crianças consigam, aos poucos, validar seus conhecimentos sobre as somas que resultam 10. É interessante agrupar a turma em duplas tendo como critério os conhecimentos de que cada aluna e aluno dispõem sobre os cálculos e as estratégias que utilizem. Oriente as duplas para que conversem sobre as adições e, somente após chegarem a uma conclusão, registrem as respostas.

Você pode utilizar as cartas do anexo para propor outros jogos que contribuam para ampliar o repertório aditivo das crianças, tais como o jogo do dobro.

Dobro de números de um algarismo

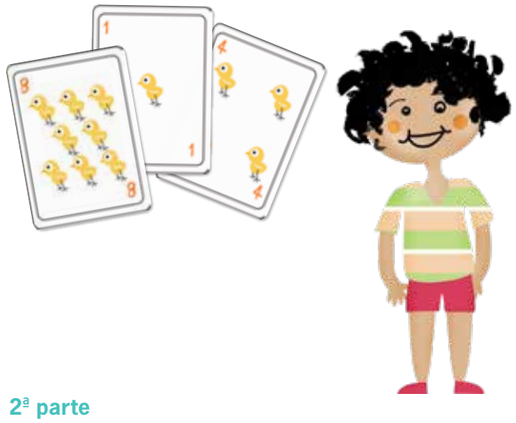
Organize a sala em grupos de quatro participantes. Coloque todas as cartas no centro da mesa em um monte com a face virada para baixo. Um jogador vira a carta que está em cima do monte. O primeiro que disser o dobro do número que está na carta fica com ela. Ao finalizar o monte, quem tiver mais cartas ganha a partida.

Para ampliar o repertório de cálculos de memória, você pode propor atividades de estudo, análise ou sistematização de um conjunto de cálculos que contribuam para a observação de regularidades. As adições e subtrações de um a outro número de um ou dois algarismos são um exemplo. Apresente para as crianças o seguinte grupo de cálculos e peça que resolvam e comprovem os resultados com a calculadora.

7 + 1 =	4 – 1 =	8 + 1 =	6 – 1 =
4 + 1 =	9 – 1 =	18 + 1 =	13 – 1 =
23 + 1 =	21 – 1 =	31 + 1 =	34 – 1 =

Esse conhecimento, que pode parecer trivial para quem entende certas relações de cálculo, representa uma grande descoberta para crianças de 1º ano e permite abandonar as estratégias de contagem. O esquema dessa atividade poderia ser resumido da seguinte maneira:

- Resolução de cálculos.
- Identificação de regularidade.
- Discussão e análise coletiva das descobertas.
- Registro do conhecimento em cartazes para ficar na parede da sala e/ou nos cadernos.



2ª parte
RESULTADOS CONHECIDOS PARA RESOLVER NOVOS CÁLCULOS

INTRODUÇÃO

A 2ª parte dessa sequência didática pode ser trabalhada mais próximo do final do ano, depois de as crianças terem participado de diversas situações de jogos, observado as regularidades, sistematizado um repertório aditivo e resolvido variados tipos de problemas por meio de estratégias pessoais. O foco dessa etapa é o uso de resultados conhecidos para solucionar novos cálculos.

OBJETIVOS

- Ampliar o repertório de cálculos memorizado.
- Utilizar resultados de cálculos conhecidos para resolver novos cálculos.

OBJETO DE CONHECIMENTO

- Resolução de cálculos apoiando-se em outros conhecidos.

TEMPO ESTIMADO

- Cinco ou seis aulas.

MATERIAL SUGERIDO

- Cartas numeradas de 1 a 9, disponíveis no anexo da página 159 do *Caderno do Aluno* e na página 239 deste caderno.

A maior soma

Esse jogo tem por objetivo fazer com que as crianças elaborem estratégias de cálculo mental para determinar resultados de adições com números pequenos. É esperado que elas retomem o repertório aditivo trabalhado anteriormente e se apoiem nos cartazes disponíveis na sala para resolver novos cálculos.

Nas primeiras partidas, as crianças podem utilizar as mesmas cartas do jogo "Quem Consegue Formar 10?". Assim, poderão contar sobre os desenhos para calcular ou usar a sobrecontagem para determinar o total. Ao propor que joguem com as cartas que não têm a quantidade de objetos desenhada, as crianças podem contar apoiando-se nos dedos, fazendo tracinhos no papel ou consultando os cartazes com cálculos e resultados confeccionados anteriormente, disponíveis na sala.

ATIVIDADES

1 e 2

Depois de as crianças terem jogado várias vezes, organize uma roda de conversa para promover a explicação dos procedimentos entre as duplas e orientar a reflexão sobre as estratégias de cálculo e as possíveis respostas.

Durante as partidas, circule pela sala e identifique os cálculos. Posteriormente, você pode promover a sistematização desses resultados para que as crianças possam memorizá-los. Espera-se que as crianças reutilizem as estratégias usadas para jogar e os cálculos que vão memorizando.

3 a 5

O propósito das atividades ***3***, ***4*** e ***5*** é que as crianças, individualmente, retomem e dediquem mais tempo aos saberes que estão construindo. Depois de terminada a atividade ***5***, vale fazer uma roda de conversa para compartilhar como cada uma preencheu a sua tabela e confeccionar uma em cartaz para ficar fixado na parede da sala em local acessível.

6 e 7

Nas atividades ***6*** e ***7***, espera-se que as crianças comecem a usar resultados conhecidos (dobros + 1) para resolver cálculos que não conhecem de memória e que, provavelmente, resolveriam por meio da contagem. Depois de estar com as tabelas preenchidas, peça que as crianças expliquem por que escolheram cada cálculo como apoio. Desse modo, você poderá identificar quais são os cálculos que o grupo já memorizou e as estratégias que utiliza. Proponha também que as crianças ditem outros cálculos do mesmo tipo e acrescentem à tabela.

8

Preencher o tipo de tabela indicado na atividade ***8*** permite que as crianças reconheçam quais cálculos já sabem e quais estão aprendendo. Favorece também a explicitação daqueles cálculos que consideram fáceis e dos que consideram difíceis. Essas categorias não serão sempre iguais para todas as alunas e todos os alunos. Mesmo assim, você pode construir, com as crianças, um registro coletivo que possa ser ampliado e analisado ao longo de sucessivas aulas, para verificar se é possível passar alguns cálculos de uma categoria à outra ou incorporar novos cálculos à medida que se segue trabalhando.

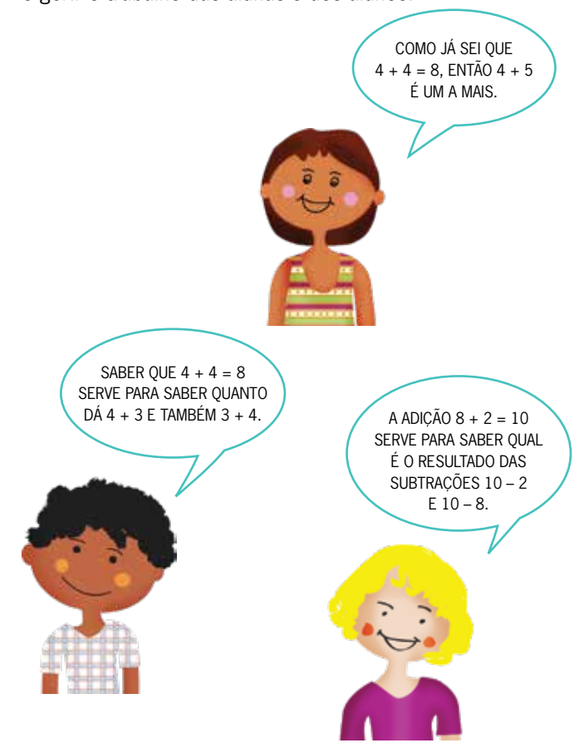
Conhecer a adição de dois números iguais a 10 ajuda as alunas e os alunos a resolver diversos cálculos. Para fazer 8 + 6, por exemplo, as crianças podem pensar em (8 + 2) + 4. É importante favorecer a busca e a explicação das diferentes maneiras de tratar um cálculo. Exemplos:

- 7 + 8: (7 + 7) + 1 (reagrupamento em torno de um dobro).
- (7 + 3) + 5 (reagrupamento em torno de 10).
- (8 + 2) + 5 (reagrupamento em torno de 10).
- (5 + 5) + 2 + 3 (reagrupamento em torno de 5).

Atenção: não se trata de ensinar as alternativas nem de fazer com que as alunas e os alunos conheçam todas elas. A ideia é que cada um encontre as maneiras preferidas para calcular. Nas discussões coletivas, as crianças conhecerão soluções propostas pelas colegas e pelos colegas e poderão adotá-las. A imitação é um recurso inteligente na medida em que envolve reconhecer o valor do que é proposto por outro.

9 e 10

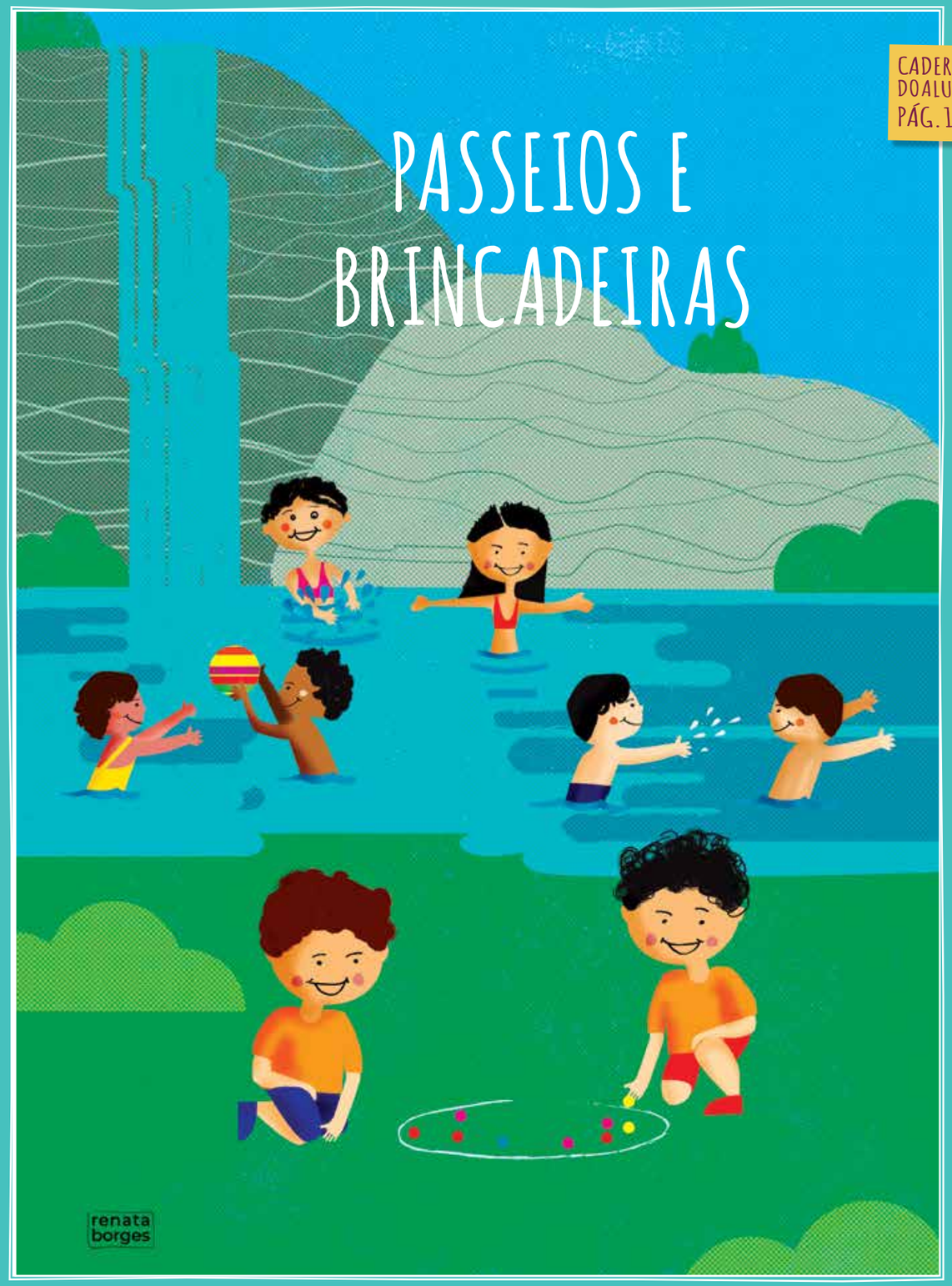
O item ***9*** tem como objetivo sistematizar os conhecimentos construídos ao longo das atividades anteriores e compartilhar entre todos um saber comum da turma. O item ***10*** tem como foco a reutilização dos conhecimentos adquiridos em uma nova situação. Essas atividades são boas oportunidades para avaliar o avanço das aprendizagens das crianças. A sistematização implica reorganizar e estabelecer relações entre diferentes conceitos. Ordenar, recordar, sintetizar, retornar reflexivamente o que foi feito, voltar sobre problemas, classificá-los, reconhecer procedimentos e elaborar textos que tratam de uma coleção de problemas já resolvidos são alguns exemplos de formas de intervir e gerir o trabalho das alunas e dos alunos.



REFERÊNCIAS

- BROITMAN, C; PONCE, H. (et al). *Matemática en Primero*. Buenos Aires: Santillana, 2012.
- BECERRIL, M. e GARCIA, P. *Mejorar los Aprendizajes: Juegos que Pueden Colaborar en el Trabajo en Torno al Cálculo Mental*. Buenos Aires: DGCyE, 2011.
- PONCE, H. *Cálculo Mental de Sumas y Restas: Propuestas para Trabajar en el Aula*. Buenos Aires: DGCyE, 2009.
- ZAPATA, M.G.; ROMERO, V.; e NAVARRO, M.M.C. *Mendoza Hace Matemática*. Mendoza: Dirección de Educación Superior, 2012.

STEPHANY ELOISA
GRUPO ESCOLAR ODILON TORRES
IRAQUARA



PASSEIOS E BRINCADEIRAS

CADERNO DO ALUNO PÁG. 127

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 128

PASSEIOS E BRINCADEIRAS

EXISTEM CACHOEIRAS NA SUA CIDADE? SE SIM, QUAIS VOCÊ CONHECE OU OUVIU FALAR? ACOMPANHE A LEITURA QUE SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR, FARÁ SOBRE ALGUMAS CACHOEIRAS DA CHAPADA DIAMANTINA.

CACHOEIRA DO FERRO DOIDO, MORRO DO CHAPÉU

COM 4 QUEDAS-D'ÁGUA, ESSA CACHOEIRA, EM MORRO DO CHAPÉU, TEM 96 METROS DE ALTURA E ESTÁ LOCALIZADA EM UM IMENSO CÂNION.

VOCÊ PODE ACESSÁ-LA PELO KM 254 DA RODOVIA BA-052, CONHECIDA COMO ESTRADA DO FEIJÃO.

ORQUÍDEAS, A ÁGUIA CHILENA E O FAMOSO BEIJA-FLOR – TAMBÉM CHAMADO DE COLIBRI-DOURADO – SÃO ENCONTRADOS NO LOCAL.

Fonte: Guia Turístico Chapada Diamantina (bit.ly/guia-ferrodoido), acesso em 24/11/2018

Foto: Chico Ferreira (CC BY 2.0)

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 129

CACHOEIRA DO RAMALHO, ANDARAÍ

ESSA CACHOEIRA TEM 90 METROS DE ALTURA. A CAMINHADA ATÉ ELA COMEÇA EM ANDARAÍ E SEGUE POR TRECHOS COMPLICADOS, ÍNGREMES E COM PEDRAS, NUMA ANTIGA TRILHA DE GARIMPEIROS (COM 2 HORAS SÓ DE IDA, É IMPRESCINDÍVEL CONTRATAR GUIA).

O VÉU-D'ÁGUA DESPENCA PELO PAREDÃO QUE FAZ PARTE DA SERRA DO SINCORÁ, FORMANDO UM BOM POÇO PARA BANHO.

Fonte: Guia Quatro Rodas

Foto: Ennio Brittana

CACHOEIRA DA FUMACINHA, MUCUGÊ

ESSA QUEDA-D'ÁGUA É UMA DAS MAIS BELAS DA REGIÃO DA CHAPADA DIAMANTINA.

SÃO 100 METROS DE QUEDA-D'ÁGUA UNIDOS A UMA BELA TRILHA COM CÂNIONS DE ATÉ 280 METROS DE ALTURA, POÇOS E MAIS CACHOEIRAS.

Fonte: Guia de Mucugê (bit.ly/guia-fumacinha), acesso em 24/11/2018

Foto: Bart van Dorp (CC BY 2.0)

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 130

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

1 ISABEL FOI COM A FAMÍLIA VISITAR A CACHOEIRA DA FUMACINHA. AO TODO, ERAM 5 ADULTOS E 7 CRIANÇAS. QUANTAS PESSOAS FORAM?

2 A MÃE DE ISABEL FEZ 10 SANDUÍCHES, MAS, NO CAMINHO, AS CRIANÇAS COMERAM 3. QUANTOS SANDUÍCHES SOBRARAM PARA LEVAR AO PASSEIO?

3 JOÃO MARCELO FOI COM SUA FAMÍLIA A UMA CACHOEIRA. ELE LEVOU 12 COCADINHAS PARA O PASSEIO E SEU IRMÃO LEVOU 13. QUANTAS COCADINHAS ELES LEVARAM AO TODO?

CADERNO DO ALUNO PÁG. 131

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

4 XIQUE-XIQUE FICA ÀS MARGENS DO RIO SÃO FRANCISCO. UMA DAS PRINCIPAIS ATRAÇÕES DA CIDADE É O PARQUE AQUÁTICO PONTA DAS PEDRAS ONDE HÁ PISCINAS INFANTIS COM BRINQUEDOS E PISCINAS PARA ADULTOS.

EM UMA TARDE, 7 PESSOAS ESTAVAM BRINCANDO NO TOBOGÃ AZUL E 5 NO TOBOGÃ VERDE. QUANTAS PESSOAS ESTAVAM BRINCANDO NOS TOBOGÃS?

CADERNO DO ALUNO PÁG. 132

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

5 EM UMA DAS PISCINAS INFANTIS, HÁ 10 CRIANÇAS; E, EM OUTRA, 11. QUANTAS CRIANÇAS ESTÃO NAS PISCINAS?

CADERNO DO ALUNO PÁG. 133

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

1

2

3

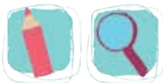
4

5

Fotos: iStock [1, 2, 3 e 5]; Ananda Azevedo [4]

6 CAUÃ LEVOU PARA A ESCOLA 10 BOLINHAS DE GUDE E GANHOU 8 NUMA PARTIDA. QUANTAS BOLINHAS ELE TEM AGORA?

CADERNO DO ALUNO PÁG. 134



7 EVERTON LEVOU SUAS 12 BOLINHAS DE GUDE PARA A ESCOLA, MAS, AO JOGAR COM ÍTALO, PERDEU 3. COM QUANTAS BOLINHAS ELE FICOU?

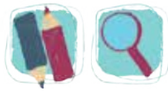
8 EM UM CAMPINHO DE FUTEBOL, HAVIA 8 CRIANÇAS JOGANDO. NO INTERVALO, 3 PARARAM DE JOGAR. QUANTAS CRIANÇAS PERMANECERAM?

9 BRINCANDO DE RODA, HAVIA 10 CRIANÇAS. ALGUMAS ENTRARAM NA BRINCADEIRA E FICARAM 15. QUANTAS CRIANÇAS ENTRARAM NA RODA?

10 HAVIA 8 CRIANÇAS BRINCANDO EMBAIXO DE UMA ÁRVORE. CHEGARAM MAIS ALGUMAS E AGORA TEM 16 CRIANÇAS EMBAIXO DA ÁRVORE. QUANTAS CRIANÇAS CHEGARAM?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 135



11 ANA ROSA TEM 20 BOLINHAS DE GUDE. RITA TEM 23 BOLINHAS. QUEM TEM MAIS? QUANTAS A MAIS?

12 ISABEL TEM 7 ANOS E SUA IRMÃ TEM 17. QUANTOS ANOS A IRMÃ DE ISABEL TEM A MAIS QUE ELA?

13 DURANTE UM JOGO DE FUTEBOL, O TIME VERMELHO MARCOU 15 GOLS E O TIME AZUL MARCOU 20. QUEM FEZ MAIS GOLS? QUANTOS A MAIS?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

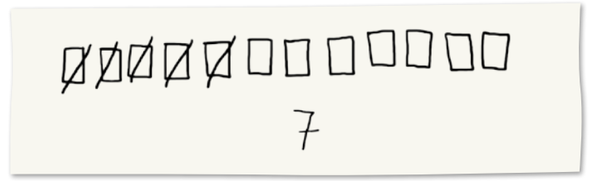
REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 136

14 VEJA O MODO COMO ROSANE E ISABEL RESOLVERAM O PROBLEMA:

A BIBLIOTECA DE SALA DE AULA TEM 12 LIVROS. ALGUNS LIVROS FORAM EMPRESTADOS ÀS ALUNAS E AOS ALUNOS E FICARAM 5 NA BIBLIOTECA. QUANTOS LIVROS FORAM EMPRESTADOS?

ROSANE



ISABEL

A) COMO VOCÊS ACHAM QUE ROSANE E ISABEL PENSARAM PARA RESOLVER O PROBLEMA?

B) QUAL DOS JEITOS VOCÊ CONSIDERA MAIS FÁCIL?

[ ] ROSANE [ ] ISABEL

15 AGORA ESCOLHA UM DOS JEITOS DE RESOLVER O SEGUINTE PROBLEMA: ÍTALO TINHA 6 FIGURINHAS. DEPOIS DE JOGAR, FICOU COM 3. QUANTAS ELE PERDEU JOGANDO?

PASSEIOS E BRINCADEIRAS

OBJETIVOS

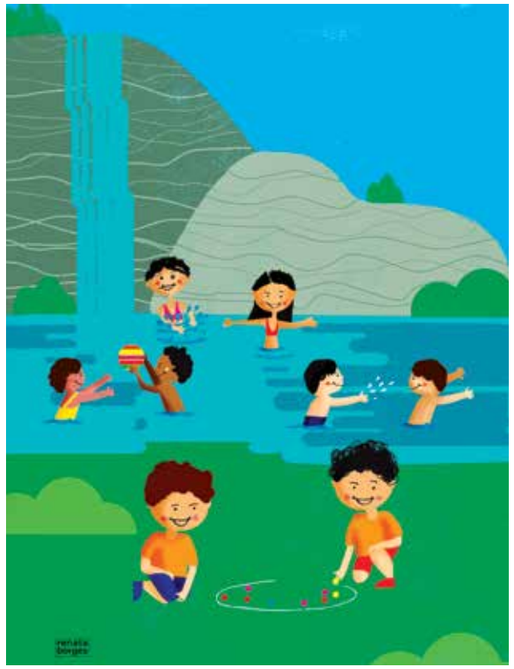
- Familiarizar-se com problemas aditivos.
- Resolver problemas de adição e de subtração com diferentes significados (agregar, reunir, tirar e complementar).
- Selecionar em cada caso a operação que permite encontrar o resultado.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Diferentes sentidos da adição e da subtração: agregar, reunir, tirar e complementar.

TEMPO ESTIMADO

- Oito aulas.



INTRODUÇÃO

Durante muitos anos, acreditou-se que, para aprender as quatro operações – adição, subtração, multiplicação e divisão –, as crianças primeiro deveriam ser ensinadas a realizar contas por meio do algoritmo convencional, para somente depois resolver problemas que as envolvem. Por esse motivo, muitas vezes elas costumam perguntar: "É de mais ou de menos?", antes mesmo de pensar sobre o modo de resolução, mostrando-se preocupadas apenas em definir a operação para chegar à resposta. Outra crença muito comum quando se trata do ensino das operações é que sempre os problemas de adição estão ligados às ações de acrescentar e os de subtração às de tirar.

Hoje, as pesquisas didáticas caminham noutra direção e mostram que os significados construídos pelas crianças acerca desse tema e os procedimentos de resolução utilizados por elas estão fortemente ligados aos contextos que lhe são oferecidos para pensar nessas operações. Outro avanço importante, com base em pesquisas e investigações do estudioso francês Gérard Vergnaud, aponta que os problemas de estrutura aditiva são todos os que precisam de adições e subtrações e não podem e/ou não devem ser trabalhados de maneira isolada, pois pertencem a um mesmo campo conceitual. Essa teoria rompe, portanto, com a ideia de que adição e subtração são operações opostas ou conflitantes, diferentemente do que se acreditava até então. Muitas vezes, podemos resolver o mesmo problema utilizando uma ou outra operação. O mesmo acontece com o campo conceitual multiplicativo, que engloba as operações de multiplicação e divisão.

Leia os dois quadros que vêm a seguir, organizados pela revista *Nova Escola (bit.ly/somar-subtrair, acesso em 2/12/2018)* em sua edição especial sobre Matemática, que mostra algumas ideias defendidas por Vergnaud a respeito do campo aditivo.

Com base na teoria defendida por Vergnaud (2009), podemos encontrar seis classes de problemas para o campo aditivo:

- Primeira categoria – duas medidas se compõem para resultar em uma terceira.
- Segunda categoria – uma transformação opera sobre uma medida para resultar em outra medida.
- Terceira categoria – uma relação liga duas medidas.
- Quarta categoria – duas transformações se compõem para resultar em uma transformação.
- Quinta categoria – uma transformação opera sobre um estado relativo (uma relação) para resultar em estado relativo.
- Sexta categoria – dois estados relativos (relações) se compõem para resultar em um estado relativo.

ATIVIDADES

1 a 3

As atividades ***1*** e ***2*** apresentam um contexto possível para propor problemas do campo aditivo. A ideia é conversar com as crianças sobre cachoeiras situadas na Chapada Diamantina, saber se costumam visitá-las e fazer com que conheçam um pouco mais esse lindo território. Aproveite para comparar a altura de cada cachoeira.

Para essa sequência didática, é interessante propor um diagnóstico inicial com problemas do campo aditivo para identificar o que as crianças já sabem e as estratégias que utilizam.

Como as crianças ainda não são leitoras, é importante que você leia em voz alta para elas. Se por acaso alguma criança colocar apenas o resultado, peça para que ela explique como pensou para que você entenda a estratégia utilizada.

No início do 1º ano, as crianças costumam utilizar a contagem para resolver problemas aditivos, apoiadas em desenhos (representando a própria situação que o problema narra), em tracinhos (registrando as quantidades que aparecem no problema) ou nos dedos. Algumas fazem sobrecontagem (colocam um número que aparece no problema e contam a partir dele).

Se você considerar oportuno, organize as informações sobre os procedimentos utilizados pelas crianças numa tabela como o exemplo a seguir. Isso ajudará a ter clareza dos conhecimentos já construídos e permitirá intervenções e agrupamentos mais ajustados.

Problema: Isabel foi com a família visitar a Cachoeira da Fumacinha. Foram 5 adultos e 7 crianças. Quantas pessoas foram?

NOME	PROCEDIMENTO
FRANCISCA	Desenhou cada pessoa e contou.
KARIN	Fez 5 e 7 tracinhos e depois contou.
EVERTON	Escreveu 5 e contou 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

4 e 5

Os problemas ***4*** e ***5*** envolvem a composição de medidas – ou seja, duas quantidades que dão origem a uma terceira –, o que traz o desafio de considerar a primeira quantidade e agregar a segunda. Como as pessoas que estão brincando no tobogã aparecem na ilustração do parque aquático, possivelmente a maioria das crianças se apoiará na contagem para responder ao problema. O mesmo acontecerá no problema ***5***. Depois da resolução individual, organize uma instância coletiva para conversar sobre como chegaram aos resultados. Pergunte se há outra maneira de resolver esses problemas sem contar todas as pessoas. A ideia é que possam pensar em estratégias como a sobrecontagem, com base em uma das quantidades (por exemplo, 7 pessoas do tobogã azul) ou seguir contando as 5 pessoas do tobogã verde, assim: 8, 9, 10, 11, 12. Outra possibilidade é se apoiar na adição de dobros: se 6 + 6 = 12, então 7 + 5 = 12. Para isso, retome os cartazes ou os registros que as crianças elaboraram na sequência didática *Essa Conta Eu Sei Fazer.*

Para resolver o problema ***5***, as crianças poderão se apoiar na soma 10 + 10 + 1. Se essas estratégias não aparecerem entre suas alunas e seus alunos, apresente-as para a turma dizendo que uma criança de outra escola resolveu o problema dessa maneira e pergunte o que acham dessa solução.

Ofereça, no máximo, dois ou três problemas por aula. Não é aconselhável propor todos ao mesmo tempo, pois isso faz com que não haja tempo para refletir sobre a estratégia utilizada nem para socializá-la com as demais crianças da turma.

Além disso, é essencial ler os problemas em voz alta e dedicar algum tempo para comentar o contexto, verificando se há algo que as crianças não compreenderam. Esclareça que há diferentes maneiras de buscar a resposta, cada um resolve como achar melhor e que pode anotar numa folha o que considerar necessário para a resolução.

Enquanto as alunas e os alunos trabalham, circule pela classe respondendo dúvidas, observando como estão resolvendo e selecionando os procedimentos que serão discutidos posteriormente. Não informe nem dê pista sobre o tipo de cálculo que deve ser usado para que elas e eles desenvolvam procedimentos próprios.

Depois que todos finalizarem a atividade, organize um momento para socializar as estratégias utilizadas. Você pode pedir para que as crianças que resolveram de maneira diferente compartilhem no quadro como pensaram e organizaram seus registros. Para algumas, o fato de explicitar suas estratégias, oralmente ou no quadro, é um grande desafio. Por isso, elas precisarão de sua ajuda e você pode contribuir pedindo para que elas contem como pensaram enquanto você se encarrega do registro. Esse momento de compartilhar as estratégias é riquíssimo e deve ser feito em todas as aulas dessa sequência didática.

6 a 10

As atividades, a partir de agora, apresentam um novo contexto – o das brincadeiras infantis. Os problemas de ***6*** a ***10*** propõem a transformação de quantidades, que aumentam ou diminuem. Os números selecionados não foram aleatórios. A escolha deles é porque eles facilitam sua resolução pelo cálculo mental, no qual as crianças se apoiam no domínio do repertório aditivo ou no conhecimento sobre o sistema de numeração.

No problema ***6***, há um exemplo de transformação, em que se busca o estado final (tinha 10, ganhou 8, ficou com 18). O problema envolve uma transformação positiva, pois a coleção aumentou, o que fez com que o estado inicial 10 passasse a 18 no estado final.

Nessa proposta, o sentido da adição é simples, pois envolve apenas a ideia de "acrescentar" e é facilmente reconhecido pelas crianças do 1º ano como problema a ser resolvido com uma adição.

Os problemas ***7*** e ***8*** envolvem uma transformação negativa, também buscando descobrir o estado final. Esse tipo não costuma apresentar grandes dificuldades para as crianças, pois o sentido da subtração desse caso é um dos primeiros a ser construído: "Perdeu e a quantidade diminuiu".

Já o problema ***9*** apresenta um grau maior de desafio, pois propõe a transformação de uma quantidade com a incógnita no meio, o que é mais complexo. É comum, por exemplo, as crianças responderem somando os dois valores que aparecem no problema (10 + 15 = 25) chegando a um resultado incorreto. É possível que as crianças apoiem-se na contagem do 10 ao 15 e que tenham certa dificuldade de pensar que outro caminho possível é a subtração (15 – 10 = 5). Diferentemente dos anteriores, esse é um tipo de problema que não deixa claro, de imediato, qual é a operação a ser utilizada. Isso é intencional, para que as crianças tentem estratégias diversas das que estão acostumadas a usar. A ideia de propor que resolvam em grupos é, justamente, com a finalidade de abrir espaço para que conversem sobre as diferentes estratégias. Não é esperado que elas consigam acertar logo na primeira tentativa, mas sim que sejam desafiadas a usar os conhecimentos de que dispõem a fim de resolver problemas mais complexos.

Para organizar os agrupamentos (o ideal é ter quatro por grupo, no máximo), considere as estratégias que as crianças utilizam e procure colocar juntas aquelas que resolvem problemas de diferentes maneiras: as que desenham, as que fazem risquinhos, as que colocam números e as que resolvem mentalmente. Isso enriquecerá a discussão entre elas e oferecerá um campo fértil para o momento de socializar as estratégias. Trabalhar em grupos não é uma tarefa fácil, sobretudo para crianças pequenas. Por isso, é importante fazer alguns combinados antes: pedir para que pensem juntos num modo de resolver para só depois registrar em seus respectivos cadernos; lembrar que todas as ideias precisam ser consideradas; e ouvir as sugestões das colegaas e dos colegas do grupo antes de decidir por uma estratégia.

Após os grupos resolverem o problema, mesmo que todos não consigam acertá-lo, convide-os para contar como pensaram, compartilhando com a turma.

O problema ***10***, também, envolve transformação positiva com a incógnita no meio e tem como objetivo oferecer a possibilidade de as crianças voltarem à mesma classe de problemas e, com isso, aprimorarem suas estratégias.

11 a 13

Na sequência didática das coleções, as crianças já enfrentaram muitas situações nas quais foram desafiadas a comparar quantidades para estabelecer qual agrupamento de objetos tem maior número de elementos. À medida que desenvolvem seu conhecimento sobre os números, podem determinar qual é maior sem a necessidade de recorrer a objetos concretos, tornando-se capazes de calcular a diferença entre duas coleções.

Os problemas ***11***, ***12*** e ***13*** convidam as crianças a pensar sobre a comparação de números e quantidades. Os problemas de comparação são mais complexos quando se trata de calcular a diferença entre os elementos do problema. Eles serão objeto de estudo em outros anos do Ensino Fundamental. No 1º ano, a ideia é fazer uma aproximação com esses problemas, provocando as crianças a pensar em caminhos para resolvê-los.

Para muitas delas, inicialmente, será difícil entender a relação "mais que". Normalmente, assim que identificam a palavra "mais", decidem somar os valores apresentados. Se isso acontecer na sua turma, será muito interessante, pois abrirá um campo para a discussão sobre o sentido do "a mais". Um encaminhamento que pode contribuir é tentar reconstruir o problema com elas oralmente, dizendo, por exemplo:

- **Vejam o que está sendo questionado no problema: "Qual das duas crianças tem mais bolinhas de gude e quantas a mais?". O problema não perguntou quantas bolinhas de gude elas têm juntas.**

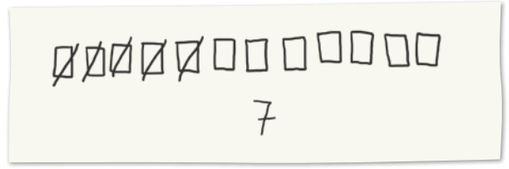
Isso ajudará as crianças a manter o foco, que é identificar quem tem mais para estabelecer a diferença.

14 e 15

A atividade ***14*** visa analisar coletivamente e discutir dois procedimentos de resolução para um mesmo problema e que são comuns nessa faixa etária. Durante toda a sequência didática foram propostas situações com desafios diferentes e, nesse momento, propõe-se um passo além na resolução de um problema de transformação negativa com a incógnita no meio.

A ampliação do tipo de problema que as crianças podem resolver exige um trabalho contínuo, intencional e específico. Considerar os problemas do campo aditivo como objeto de ensino significa considerar sua amplitude e diversidade. Inicialmente as crianças terão dificuldades para solucionar algumas questões. Contudo, quanto mais oportunidades tiverem para pensar sobre elas e tentar equacioná-las, mais aprenderão sobre as operações de adição e subtração.

Você observará que vários problemas foram propostos, em primeiro lugar, para uma resolução individual ou em dupla, com o propósito de abrir espaço para que aparecessem inúmeros procedimentos de resolução e diferentes respostas. Se todas as crianças respondessem o problema de imediato e do mesmo jeito, a constatação seria de que elas estão apenas aplicando uma técnica e não que essa é uma situação oportuna para aprender algo novo. Após resolverem o problema individualmente ou em duplas, propõe-se uma fase de trabalho coletivo. Nela, são mostradas as diferentes respostas e compartilhados os procedimentos utilizados. É importante provocar sempre um debate para analisar as respostas e, depois do momento de discussão, é possível estabelecer algumas convenções sobre as estratégias mais eficazes. Espera-se, com isso, que as crianças comecem a se dar conta de que nem sempre o desenho é a melhor estratégia, pois algumas vezes torna-se trabalhoso demais desenhar toda a situação. Além do que, na hora de resolver o problema propriamente dito, as crianças podem se perder no raciocínio.



No problema ***15***, as crianças são convidadas a escolher um dos procedimentos da atividade anterior e experimentar a resolução. Com isso, espera-se desestabilizar aquelas que ainda resolvem os problemas contando nos dedos ou desenhando e abrir um campo para que pensem em outras estratégias, experimentem-nas e validem-nas como mais econômicas e eficazes.

QUER SABER MAIS?

- BROITMAN, C. *Operações Matemáticas no Ensino Fundamental 1*. São Paulo: Ática, 2011. O capítulo 2 traz algumas considerações sobre o trabalho com o campo aditivo, a escolha dos números, os tipos de magnitude, a apresentação das informações e como as crianças podem evoluir em seus procedimentos pessoais de resolução. Trata-se de um texto valioso que poderá contribuir com as intervenções da professora, ou do professor, e os avanços das crianças na aprendizagem das operações.

GABRIELLY DOS SANTOS SILVA
E.M. LUIZ VIANA FILHO
ANDARAÍ

CADERNO DO ALUNO PÁG. 137

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 138

DIA DE FEIRA

1 VOCÊ COSTUMA IR À FEIRA? CONVERSE COM AS COLEGAS, OS COLEGAS E SUA PROFESSORA, OU SEU PROFESSOR, SOBRE COMO É ORGANIZADA A FEIRA DA SUA LOCALIDADE E O QUE HÁ PARA VENDER NELA.

2 ACOMPANHE A LEITURA DE ALGUMAS CURIOSIDADES SOBRE AS FEIRAS LIVRES.

CURIOSIDADE

CIDADE PEQUENA, MÉDIA OU GRANDE, NÃO IMPORTA. TODA LOCALIDADE TEM, PELO MENOS UMA VEZ POR SEMANA, UMA FEIRA LIVRE, EM QUE TODOS SE ENCONTRAM. FAZ PARTE DA TRADIÇÃO BRASILEIRA E DA ROTINA DAS PESSOAS COMPRAR FRUTAS, VERDURAS E CEREAIS, ENTRE OUTROS PRODUTOS, NESSE VERDADEIRO MERCADO A CÉU ABERTO. ALGUMAS FEIRAS SÃO MAIORES QUE MUITOS SUPERMERCADOS! AS FEIRAS LIVRES PERTENCEM AO POVO. ELAS SÃO ADMINISTRADAS PELO PODER MUNICIPAL, QUE DÁ AUTORIZAÇÃO PARA O COMÉRCIO E FAZ A LIMPEZA DA RUA APÓS A REALIZAÇÃO.

NO DIA DE FEIRA, QUEM MORA NA ROÇA VAI À CIDADE OU AO LUGAREJO LEVANDO ALGUM PRODUTO DE SUA PROPRIEDADE. ELES TAMBÉM ADQUIREM MERCADORIAS DE OUTROS PRODUTORES E, JUNTO COM OS MORADORES LOCAIS, FAZEM A COMPRA DA SEMANA.

Fotos: Ananda Azevedo

CADERNO DO ALUNO PÁG. 139

3 VOCÊ CONHECE AS NOTAS DO NOSSO SISTEMA MONETÁRIO?

A) CIRCULE A NOTA QUE TEM O MAIOR VALOR E FAÇA UM **X** NA QUE TEM O MENOR VALOR.

B) CONTE PARA A SUA PROFESSORA, OU O SEU PROFESSOR, COMO VOCÊ FEZ PARA IDENTIFICAR A NOTA QUE TEM O MAIOR E O MENOR VALOR.

VITOR SOUZA SANTOS
E.M. JULIO AURELIANO DE SOUZA
SEABRA

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 140

4 VAMOS BRINCAR DE FEIRA?

- VOCÊ, SUAS COLEGAS E SEUS COLEGAS DEVEM JUNTAR ALGUMAS EMBALAGENS DE PRODUTOS.
- CONVERSEM SOBRE OS PREÇOS E OS COLOQUEM NAS EMBALAGENS.
- DEPOIS DISSO, ESCOLHAM O LOCAL PARA REALIZAR A FEIRA.
- RECORTEM AS NOTAS E MOEDAS QUE ESTÃO NAS PÁGINAS 161 E 163 DESTE CADERNO.
- ESCOLHAM QUEM SERÃO OS VENDEDORES, OS COMPRADORES E O CAIXA.

BOA FEIRA! AO FINAL, FAÇA UM REGISTRO DO QUE VOCÊ COMPROU E DE QUANTO GASTOU.

5 NA FEIRA DA TURMA DO 1º ANO, KARIN COMPROU UMA BONECA DE 8 REAIS. COMO ELA PODERÁ PAGAR?

E SE A BONECA CUSTASSE 10 REAIS, COMO ELA PODERIA PAGAR?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 141

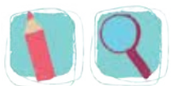
6 LUÍS RECEBEU ESTE DINHEIRO PARA USAR NA FEIRA DO 1º ANO. QUANTO ELE RECEBEU?

7 RITA RECEBEU 2 NOTAS DE 10 REAIS E 3 MOEDAS DE 1 REAL. QUANTO ELA RECEBEU?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 142



8 ROSANE QUER COMPRAR ALGUNS INGREDIENTES NA FEIRA.

A) QUANTO ELA GASTARÁ SE COMPRAR 1 QUILO DE UVA E 4 MAÇÃS?

B) E SE ELA COMPRAR 2 QUILOS DE UVA?

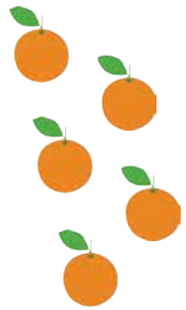
CADERNO DO ALUNO PÁG. 143

C) ROSANE TEM EM SUA CARTEIRA 2 NOTAS DE 10 REAIS E 5 MOEDAS DE 1 REAL. ELA PODE COMPRAR TODOS OS PRODUTOS?

[ ] SIM [ ] NÃO

D) PARA PAGAR 10 LARANJAS E 1 DÚZIA DE BANANAS, ROSANE DEU UMA NOTA DE 10 REAIS. ELA RECEBEU TROCO?

[ ] SIM [ ] NÃO QUANTO?



PRISCILA DA SILVA OLIVEIRA
E.M. DOM PEDRO I
BONINAL

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 144

9 BENTO COMPROU FRUTAS NA FEIRA E GASTOU 25 REAIS. COMO ELE PODE PAGAR? PINTE AS MOEDAS OU AS CÉDULAS CORRESPONDENTES.

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

CADERNO DO ALUNO PÁG. 145

10 JOANA VENDE BEIJU DE TAPIOCA NA FEIRA. CADA UM CUSTA 3 REAIS.

A) COMO VOCÊ PODERIA PAGAR 2 BEIJUS?

B) UMA PESSOA COMPROU 1 BEIJU DE TAPIOCA E PAGOU COM UMA NOTA DE 10 REAIS. QUANTO JOANA PRECISA DAR DE TROCO? COMO ELA PODE COMPOR ESSA QUANTIA?

C) QUANTOS BEIJUS É POSSÍVEL COMPRAR COM 15 REAIS?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

D) SE UM CLIENTE PEDIR 4 BEIJUS DE TAPIOCA, COMO ELE PODE PAGAR? PINTE AS NOTAS.

11 COMO É POSSÍVEL PAGAR 30 REAIS:

A) USANDO A MENOR QUANTIDADE DE NOTAS?

B) USANDO SÓ NOTAS DE 5 REAIS?

REPRODUÇÃO DO CADERNO DO ALUNO

C) É POSSÍVEL PAGAR DE OUTRA MANEIRA? COMO?

D) MOSTRE DUAS MANEIRAS DE PAGAR 12 REAIS.

12 INVENTE, COM SUA COLEGA OU SEU COLEGA, UM PROBLEMA PARA QUE OUTRA CRIANÇA RESOLVA, PENSANDO EM UM PRODUTO QUE POSSA SER VENDIDO NA FEIRA MONTADA PELA TURMA.

DIA DE FEIRA

OBJETIVOS

- Familiarizar-se com cédulas do sistema monetário brasileiro.
- Buscar diferentes composições de uma mesma quantidade.
- Resolver problemas que envolvam a identificação de cédulas.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Sistema monetário brasileiro.
- Reconhecimento de cédulas de 2, 5, 10, 20, 50 e 100 reais.
- Reconhecimento da moeda de 1 real.

TEMPO ESTIMADO

- Seis a oito aulas.

MATERIAL SUGERIDO

- Réplicas de notas e moeda do sistema monetário brasileiro, disponíveis nas páginas 241 e 243 deste material e nas páginas 161 e 163 do *Caderno do Aluno*. É possível, também, utilizar notas e moedas disponíveis nos livros do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD).

- Catálogos ou panfletos de mercados com o preço de produtos.

INTRODUÇÃO

As atividades vinculadas ao uso de notas e moedas oferecem um contexto especialmente propício para estabelecer relações entre as decomposições aditivas e a escrita dos números. A presença do dinheiro na vida das crianças faz dele um objeto familiar com o qual a maioria tem algum grau de interação. As primeiras atividades dessa sequência didática buscam que as alunas e os alunos aprendam a usar o dinheiro e a pensar em trocas que podem ser realizadas entre notas de diferentes valores. Esse trabalho permite tratar de forma bastante natural a decomposição dos números. Para pagar 67 reais, por exemplo, é possível utilizar seis notas de 10 reais e sete moedas de 1. Porém também dá para usar uma nota de 50 reais, uma de 10 reais, uma de 5 reais e uma de 2 reais.

Vale organizar em sala ou na escola uma “feirinha” para as crianças brincarem de compra e venda. Você pode levar a turma à feira livre da sua localidade e propor que façam uma pesquisa de preço de algumas mercadorias. Depois, na escola, podem confeccionar placas com preços e organizar as bancas. Você pode oferecer em um primeiro momento apenas réplicas de moedas de 1 real e de notas de 10 reais. A troca de uma nota de 10 reais por dez moedas de 1 real é uma transformação frequente. Por outro lado, a utilização de notas de 10 favorece a contagem de 10 em 10.

ATIVIDADES

1 e 2

As atividades ***1*** e ***2*** propõem uma conversa sobre o contexto que permeará a sequência didática. É interessante chamar a atenção para os produtos que costumam ser vendidos nas feiras ou nos comércios locais e os preços. Ressalte também que, além de ser um lugar onde produtos são vendidos, as feiras livres fazem parte da cultura local e são fundamentais para o comércio da região.

Nessa conversa inicial, você pode explorar a leitura e comparação de preços, perguntando às alunas e aos alunos, por exemplo, se eles sabem quanto custa determinado produto na feira e propor a comparação de preços de duas frutas que as crianças costumam consumir. Outra possibilidade é propor um levantamento coletivo sobre o que é possível comprar com 10 reais, o que custa mais, o que custa menos. Com isso, as crianças vão estimar os preços com base nas experiências que já tiveram.

Uma proposta interessante para o início dessa sequência didática é realizar uma estimativa de preços de alguns produtos e, em seguida, fazer uma pesquisa, com a turma toda ou em pequenos grupos, sobre os valores reais para ver se o que estimaram está de acordo com as hipóteses. Vale a pena levar para a sala de aula encartes de diferentes mercados ou pedir que as crianças pesquisem no mercado próximo à casa delas o preço de determinado produto, para depois compará-los e concluir onde determinada mercadoria é mais cara ou mais barata.

Na página de abertura dessa sequência didática há uma ilustração que também pode gerar uma boa discussão sobre os valores dos produtos.

Essas atividades possibilitarão um contexto de exploração em que é possível relacionar a compra e a venda, o valor envolvido e um diagnóstico inicial sobre o que a turma já sabe a respeito do sistema monetário brasileiro.

3

A atividade ***3*** tem como propósito abrir a discussão sobre as notas que compõem nosso sistema monetário. Para isso, é interessante propor que as crianças observem as imagens. Em seguida, converse com elas questionando:

- **Vocês costumam fazer compras com seus familiares?**
- **Como eles pagam as compras?**

- **Utilizam notas e moedas ou cartões?**
- **Quais notas reconhecem?**

Com base nessa conversa, faça um levantamento sobre as experiências que as alunas e os alunos possuem diante da temática. No item ***A***, o desafio é identificar, entre todas as notas, a que tem o maior e a que tem o menor valor e, em seguida, justificar a escolha. Para resolver esse problema, provavelmente as alunas e os alunos se apoiarão nos conhecimentos que já dispõem a respeito do sistema numérico – 20 é menor do que 100 e 2 é menor do que 10, por exemplo. No item ***B***, a ideia é que todos sejam convidados a argumentar sobre a comparação numérica para identificar o maior e o menor valor.

Se você considerar interessante, faça um cartaz usando as imagens que estão no anexo, com as notas e moedas, e registre os argumentos oferecidos pela turma sobre como saber qual é o maior e o menor valor. Esse é um registro que pode ser ampliado no decorrer da sequência didática, conforme a turma fizer novas descobertas. Como foi dito na introdução, embora as moedas de 5, 10, 25 e 50 centavos apareçam nessa proposta, daqui para a frente o foco

maior estará nos cálculos com moedas de 1 real. As demais podem ser apresentadas e exploradas com as crianças para a ampliação do repertório delas.

4

O objetivo da atividade ***4*** é fazer com que as crianças vivenciem situações de compra, venda e trocas de dinheiro usando os valores envolvidos. A sugestão é organizar uma feira, um mercadinho ou uma lojinha.

Para isso, apresente a proposta para as crianças e dê alguns dias para que juntem sucatas ou confeccionem objetos que possam ser vendidos. Fazer uma lista do que haverá na feira, no mercado ou na loja ajudará a preparar a atividade. Depois dos produtos selecionados e arrecadados, é hora de colocar os preços. A ideia é que as próprias crianças definam os preços de cada produto, pois essa é uma situação importante de aprendizagem no que diz respeito aos avanços dos conhecimentos que elas já dispõem sobre o sistema monetário. Antes disso, uma intervenção interessante é retomar os encartes de mercados ou a pesquisa de preços realizada pelas crianças para que a turma explore os valores. Essa análise pode ser feita em pequenos grupos. Peça, por exemplo, que localizem o preço do leite ou de determinada bolacha e provoque-os a pensar quanto custa cada produto.

- **O que é mais barato?**
- **O que é mais caro?**

Ao colocar os preços, é possível que as crianças atribuam valores diferentes aos mesmos produtos. Se isso ocorrer, problematize a questão:

- **Produtos iguais, na mesma loja, podem ter preços diferentes?**

Quando observar que já é possível realizar a brincadeira, combine com as crianças um valor que cada uma terá disponível e as organize em quartetos para que possam juntar o dinheiro e comprar os itens que desejarem. Combine também quais crianças farão o papel de compradores, vendedores e quais serão o caixa. A ideia é que a brincadeira aconteça mais de uma vez e que esses papéis sejam revezados, dando a oportunidade de todos atuarem como compradores, vendedores e caixas. Isso vai permitir que as crianças lidem com a questão do dinheiro de diferentes modos: o vendedor precisa informar o preço; o comprador, controlar o que está sendo comprado e se terá dinheiro suficiente; e o caixa, além de somar o valor dos produtos, precisa dar o troco. Para incrementar a proposta e as discussões, ofereça algumas calculadoras. Contudo, antes de dar-lhes essa ferramenta, dedique um tempo para que elas explorem a calculadora e entendam como podem utilizá-la para realizar cálculos mais rápidos. A ideia é que esse seja um recurso importante para fazer os cálculos.

Para essa proposta, disponibilize as réplicas de dinheiro disponíveis nos anexos deste caderno, confeccione as notas e moedas com as crianças ou busque o material disponível nos livros do PNLD.

Durante as situações de compra e venda, deixe que as alunas e os alunos explorem as diversas possibilidades de calcular e juntar as notas e moedas. Lembre-se de disponibilizar papel e lápis para o caso de alguém precisar registrar algum preço para calcular.

Ao final, é interessante fazer uma roda para socializar a experiência vivenciada. Além disso, é uma oportunidade de contar sobre os desafios encontrados e as estratégias utilizadas para resolvê-los.

5 a 7

As atividades ***5***, ***6*** e ***7*** trazem o desafio de identificar as notas e moedas vinculadas às situações vivenciadas durante a brincadeira de compra e venda e exigem que as crianças realizem pequenas somas para chegar ao valor total do dinheiro. Na proposta ***5***, as crianças enfrentarão o desafio de compor 8 reais com notas e moedas do sistema monetário vigente. É provável que elas juntem oito moedas de 1 real apoiando-se na contagem um a um para chegar ao resultado. Ao final da atividade, proponha que apresentem como fizeram para compor esse valor. Além de juntar oito moedas de 1, as crianças podem compor 8 reais com uma nota de 5, uma de 2 e uma moeda de 1. Podem também juntar quatro notas de 2, entre outras. Caso não apareça essas diferentes combinações, organize as crianças em grupos de 4, entregue representações de notas e de moeda de 1 real e proponha que busquem diferentes maneiras para compor 8 reais. Deixe que pensem em modos variados para resolver o problema e criem estratégias próprias.

Para a atividade ***6***, as crianças terão o apoio da réplica da nota, o que ajudará na contagem e no controle do dinheiro recebido. É bem provável que as alunas e os alunos comecem contando as moedas e depois as cédulas. É possível que algumas crianças contem a quantidade de moedas e notas, chegando a 7 reais, sem considerar que cada nota vale 10 reais. Caso isso ocorra, você pode, posteriormente, colocar os diferentes resultados em discussão com toda a turma e propor que justifique qual é o resultado correto.

Já na atividade ***7***, as crianças terão de conservar os valores apresentados no enunciado e calcular sem o apoio da imagem. Para isso, provavelmente, elas registrarão 10 + 10 + 1 + 1 + 1. Pode ser que algumas façam de memória 10 + 10 = 20 e depois agreguem os 3.

A ideia de organizar as crianças em duplas para essa atividade é, justamente, promover discussões entre elas sobre os valores colocados de modo que haja uma boa troca e circulação de conhecimentos.

8

A atividade ***8*** propõe um conjunto de problemas em torno de um mesmo contexto: a compra de frutas de diversos preços na feira. Na proposta ***A***, as crianças terão de somar o valor do quilo da uva com o da bacia de maçãs. Além de localizar o preço, as crianças devem somar os valores desses produtos. Para chegar ao resultado final, elas poderão usar como estratégias o desenho e a contagem, que também pode ser feita com os dedos. Os preços são baixos, o que permite também apoiar-se no repertório aditivo conhecido. É interessante, depois que todas resolverem, propor que falem sobre as estratégias utilizadas.

Os itens ***C*** e ***D*** trazem um desafio maior, pois provocarão as crianças a pensar na relação entre o total de dinheiro que Rosane possui na carteira, o valor de todos os produtos juntos e, depois, calcular o troco. Para resolver o item ***D***, embora seja possível, não é esperado que as crianças utilizem a subtração para chegar ao resultado. Elas poderão resolver de diferentes modos e até mesmo utilizar as cédulas disponíveis nos anexos desse material. A diversidade de estratégias precisa ser objeto de discussão e reflexão coletiva. Para tanto, organize espaços de socialização e discussão a respeito dessas estratégias, pois só assim as crianças conseguirão avançar. Você pode, por exemplo, eleger duas – sobrecontagem e cálculo mental – e pedir que as crianças mostrem no quadro como pensaram. Ao perguntar ou propor que a turma argumente, dirija-se para todo o grupo e não apenas para o autor de determinado procedimento de cálculo. Traduza matematicamente o que as crianças fizeram de modo a tornar o processo mais observável para elas. Por exemplo:

- **Wesley registrou assim: “Rosane tinha em sua carteira 10 + 10 = 20. Então, 20 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1”.**
- **Já Aline registrou assim: “20 + 5”. O que há de diferente e de parecido nas duas estratégias?**

Todas essas análises contribuirão para que as crianças avancem em suas estratégias. Nos problemas seguintes, você pode retomar algum dos procedimentos e propor que a turma experimente resolvê-los, por exemplo, do jeito de Wesley.

9 e 10

É interessante que a proposta ***9*** seja realizada em duplas para que todos possam discutir e trocar ideias

sobre a melhor maneira de solucionar os problemas. Para definir as duplas, retome as estratégias utilizadas pelas crianças para resolver os problemas anteriores, colocando, por exemplo, as que contam de 1 em 1 começando no 1 com as que fazem sobrecontagem; crianças que resolvem por meio de cálculo mental e se apoiam em diferentes resultados memorizados.

Durante a realização das atividades, circule pela sala para auxiliar as duplas quando houver necessidade; propor desafios para aquelas que podem ir além da proposta, ampliando, por exemplo, a quantidade de dinheiro envolvida; e para, ao final da atividade, organizar uma conversa com a finalidade de socializar as estratégias, os desafios encontrados e as maneiras mais fáceis ou complexas de chegar ao resultado.

11

A atividade ***11*** tem o propósito de fazer as crianças avançarem em seus conhecimentos sobre as relações que envolvem trocas de moedas e notas e tomarem consciência de que é possível compor valores de diferentes maneiras, utilizando mais ou menos notas e moedas.

Para isso, proponha um enunciado de cada vez e discuta com a turma. Organize pequenos grupos para, ao final, fazer uma roda de conversa, oferecendo como suporte notas e moedas de papel para que as crianças explorem diferentes composições dos valores.

12

A atividade ***12*** é um convite para as crianças retomarem as experiências vividas na brincadeira de compra e venda organizada pela turma e nas discussões realizadas até esse momento e criarem um problema que possa ser resolvido pelas demais crianças. Inventar problemas faz com que a aluna e o aluno reflitam sobre a formulação do enunciado e os dados necessários para que a colega e o colega possam resolvê-los. Para isso, organize a turma em duplas ou trios, sendo que tenha, se possível, pelo menos uma criança alfabética. Oriente o trabalho propondo que ela seja a escriba e a outra ou as outras auxiliem na construção do enunciado do problema.

Assim, as crianças precisarão selecionar os dados que gostariam de ter no problema para que adquiram condições de formular a pergunta que gostariam que a colega ou o colega resolvesse. As duplas poderão, por exemplo, recorrer aos modelos das atividades anteriores ou criar outros. Refletir sobre se há todos os dados necessários para solucionar o problema ou até mesmo observar se há elementos desnecessários, que não auxiliam em nada, pode ser um objeto de discussão entre o grupo. Portanto, deixe que realizem em dupla para, em seguida, trocar os cadernos e resolver o problema proposto pela colega ou pelo colega.

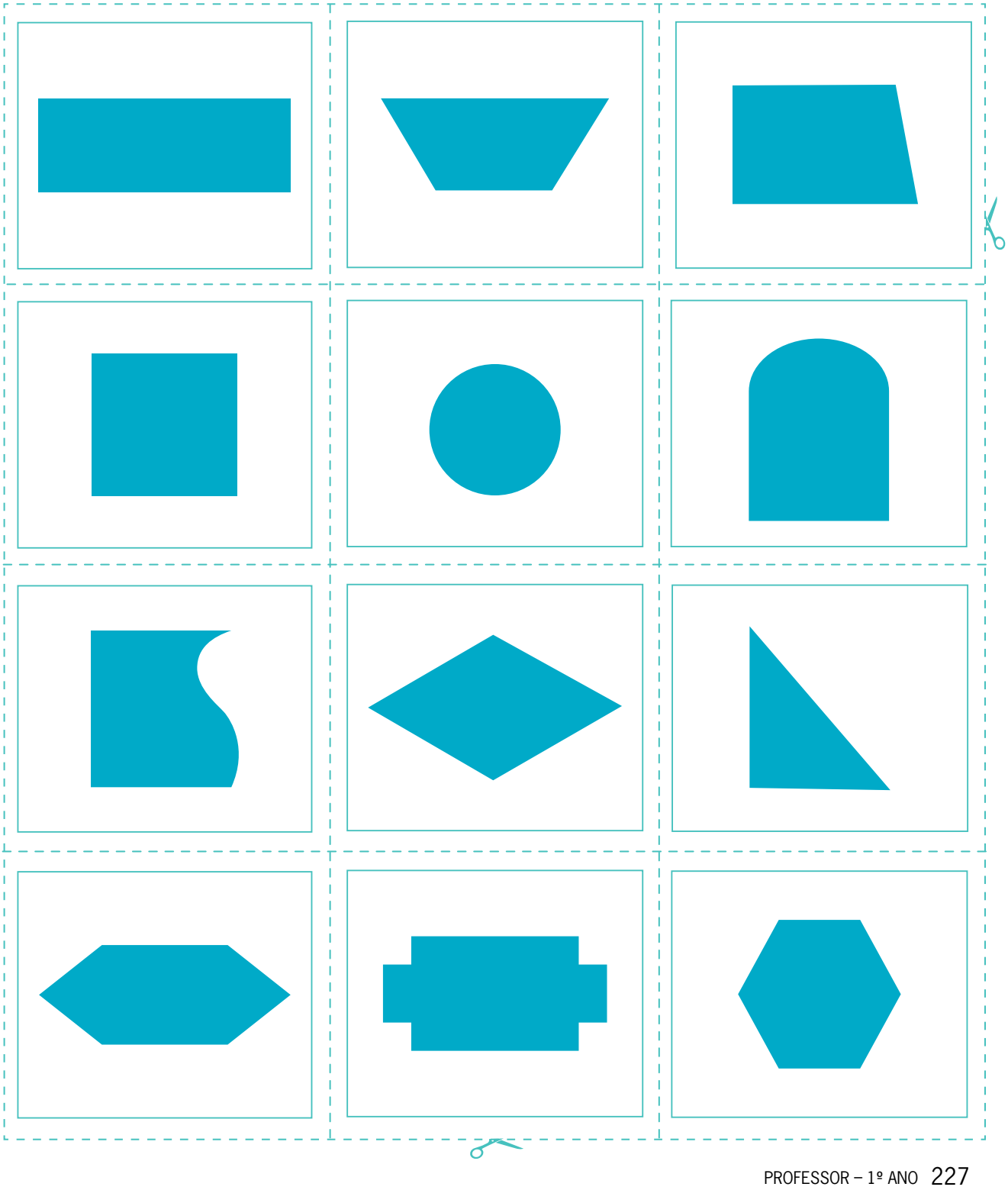
Ao final, organize uma roda de conversa para socializar e observar os problemas criados, verificar se todos conseguiram resolver, se tiveram dificuldades e quais foram elas.

QUER SABER MAIS?

- O site *Toda Matéria (bit.ly/origem-feiras, acesso em 16/12/2018)* traz informações sobre a origem das feiras, para você aprofundar a discussão em sala de aula.
- A reportagem da revista *Nova Escola, Como São Medidas as Quantidades na Feira (bit.ly/medidas-feira, acesso em 16/12/2018)* discorre sobre instrumentos convencionais e não convencionais usados pelos comerciantes.
- A reportagem *Por Que Inventaram o Dinheiro,* da revista *Nova Escola (bit.ly/invenção-dinheiro, acesso em 16/12/2018)*, relata os motivos pelos quais o dinheiro foi inventado e pode ser base de uma conversa com a turma.
- O capítulo 6 *As Discussões nas Aulas de Matemática: O Que, Para Que e Como se Discute,* do livro *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais,* de Mabel Panizza e colaboradores (Editora Artmed), vai ampliar as reflexões sobre como discutir os problemas nas aulas de Matemática.

CARTAS DO JOGO *QUE FIGURA É ESSA?*

Recorte as cartas para montar seu jogo da sequência didática *Que Figura É Essa?*, *(página 67 do* Caderno do Aluno *e página 97 deste caderno)*



CARTELAS PARA O BINGO

Recorte as cartelas, usadas na sequência didática *Hora do Bingo (página 84 do* Caderno do Aluno *e página 124 deste caderno).*

B	I	N	G	O

B	I	N	G	O

B	I	N	G	O

B	I	N	G	O

FIGURAS GEOMÉTRICAS

Recorte-as para a sequência didática *Construir com Figuras Geométricas, (página 94 do* Caderno do Aluno *e página 140 deste caderno).*

FIGURAS GEOMÉTRICAS

Recorte-as para a sequência didática *Construir com Figuras Geométricas*, *(página 94 do* Caderno do Aluno *e página 140 deste caderno).*

SALTOS NAS OLIMPÍADAS

Tire cópias do quadro e entregue para as crianças ou exponha o material no mural da sala durante a sequência didática *Um Salto Aqui e Outro Ali (página 107 do* Caderno do Aluno *e página 161 deste caderno).*

SALTO TRIPLO

NAS ELIMINATÓRIAS, CADA ATLETA PODE SALTAR TRÊS VEZES. OS 12 MELHORES AVANÇAM PARA A FINAL. VENCE QUEM FIZER O MELHOR SALTO NA DECISÃO.

SALTO EM DISTÂNCIA

ASSIM COMO NO SALTO TRIPLO, CADA ATLETA SALTA TRÊS VEZES NAS ELIMINATÓRIAS PARA A DEFINIÇÃO DOS 12 QUE IRÃO À FINAL. A VITÓRIA SERÁ DE QUEM REALIZAR O MELHOR SALTO.

SALTO EM ALTURA

O ATLETA TEM TRÊS CHANCES DE PASSAR PELAS ALTURAS EM QUE O SARRAFO É COLOCADO SEM DERRUBÁ-LO. A CADA RODADA, ELE É POSTO, NO MÍNIMO, 3 CENTÍMETROS MAIS ALTO. VENCE O ATLETA QUE TIVER A MELHOR DAS TENTATIVAS BEM-SUCEDIDAS.

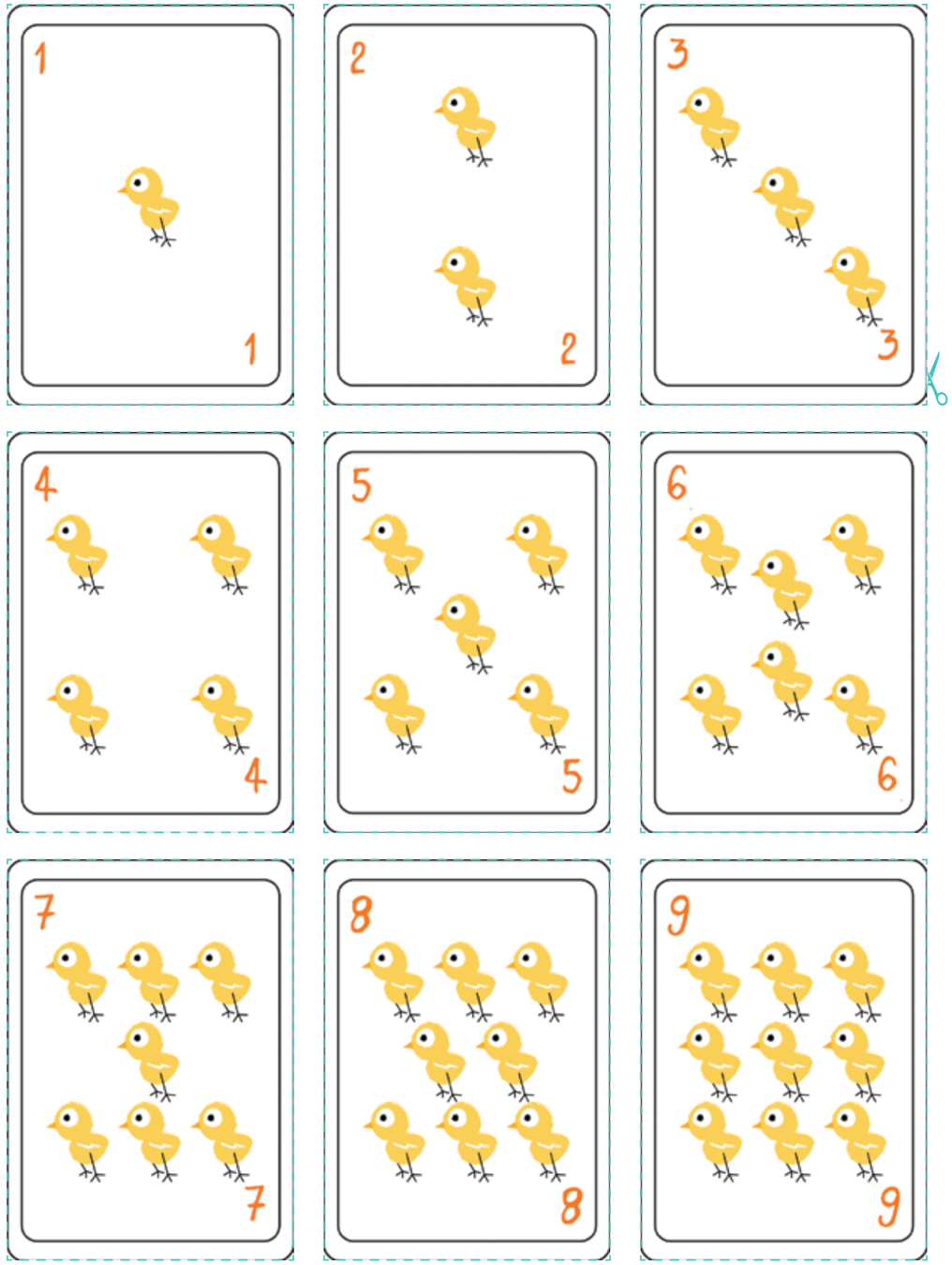
SALTO COM VARA

O ATLETA TEM TRÊS CHANCES DE SALTO (USANDO UMA VARA FLEXÍVEL QUE MEDE ENTRE 4 E 5 METROS) POR ALTURA DO SARRAFO, QUE, A CADA RODADA, É COLOCADO NO MÍNIMO 5 CENTÍMETROS MAIS ALTO. VENCE QUEM TIVER FEITO A TENTATIVA MAIS BEM-SUCEDIDA.

Fonte: *Portal Brasil 2016 (bit.ly/saltos-olimpíadas)*, acesso em 28/6/2017

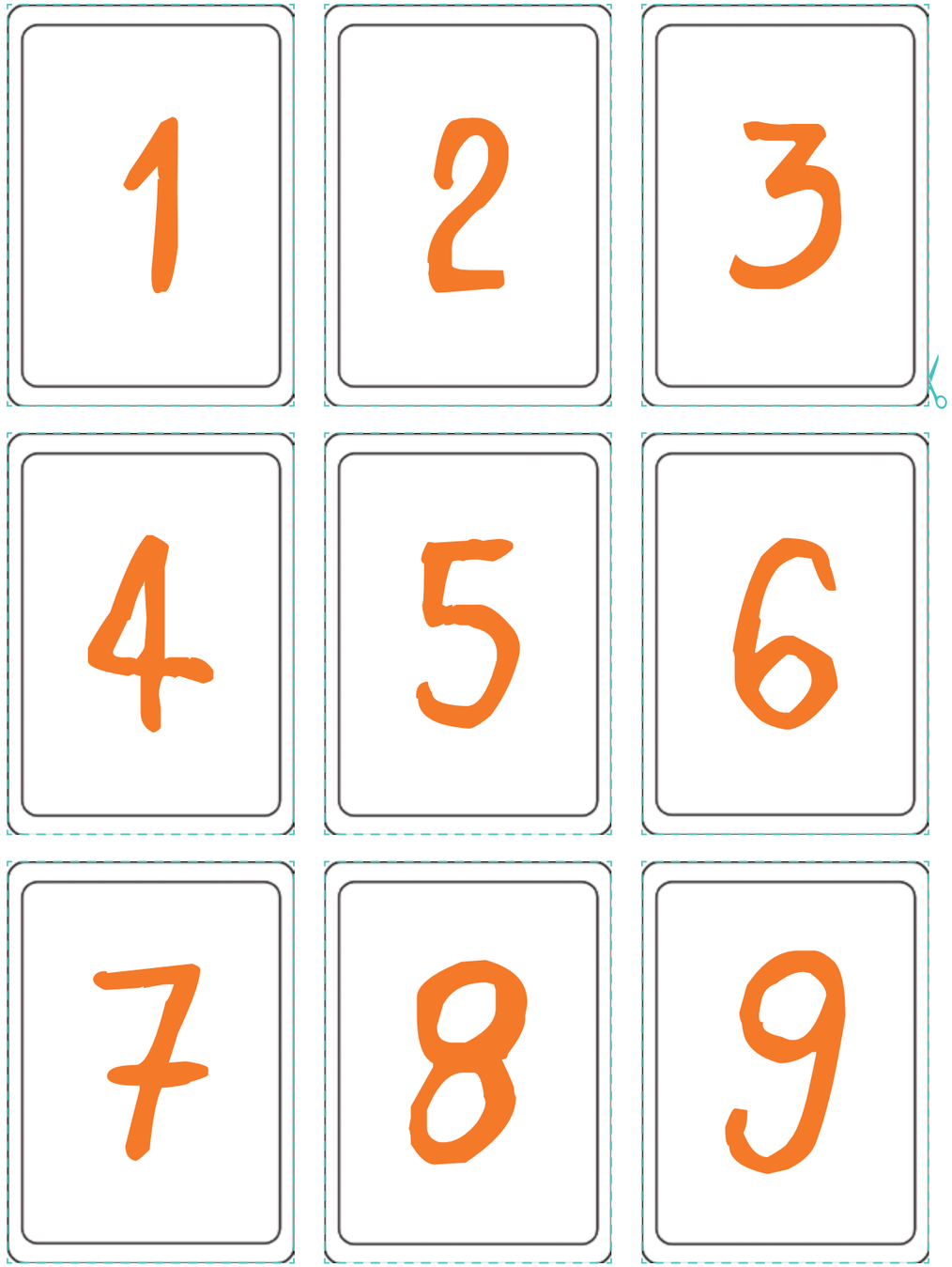
CARTAS DO JOGO *QUEM CONSEGUE FORMAR 10?*

Recorte-as para a sequência didática *Essa Conta Eu Sei Fazer (página 115 do* Caderno do Aluno *e página 177 deste caderno).*



CARTAS DO JOGO *A MAIOR SOMA*

Recorte-as para a sequência didática *Essa Conta Eu Sei Fazer (página 115 do* Caderno do Aluno *e página 177 deste caderno).*



CÉDULAS E MOEDAS DE NOSSO SISTEMA MONETÁRIO

Recorte conforme indicado na sequência didática *Dia de Feira (página 137 do* Caderno do Aluno *e página 211 deste caderno).*

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
100
SEM VALOR
100
REAIS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
50
SEM VALOR
50
REAIS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
20
SEM VALOR
20
REAIS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
100
SEM VALOR
100
REAIS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
50
SEM VALOR
50
REAIS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
20
SEM VALOR
20
REAIS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
20
SEM VALOR
20
REAIS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
20
SEM VALOR
20
REAIS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
20
SEM VALOR
20
REAIS

1
REAL

1
REAL

TERRITÓRIO CHAPADA

Prefeitura Municipal de Andaraí
Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Cultura

Prefeitura Municipal de Boa Vista do Tupim
Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer

Prefeitura Municipal de Boninal
Secretaria Municipal de Educação

Prefeitura Municipal de Cafarnaum
Secretaria Municipal de Educação

Prefeitura Municipal de Ibitiara
Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer

Prefeitura Municipal de Iraquara
Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer

Prefeitura Municipal de Morro do Chapéu
Secretaria Municipal de Educação

Prefeitura Municipal de Mucugê
Secretaria Municipal de Educação e Esportes

Prefeitura Municipal de Oliveira dos Brejinhos
Secretaria Municipal de Educação

Prefeitura Municipal de São Félix do Coribe
Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer

Prefeitura Municipal de Seabra
Secretaria Municipal de Educação

Prefeitura Municipal de Souto Soares
Secretaria Municipal de Educação

Prefeitura Municipal de Tapiramutá
Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte

Prefeitura Municipal de Xique-Xique
Secretaria Municipal da Educação e Cultura